ASAS ELÉTRICAS

NÓS VOAMOS O QUE VENCEMOS

AIRTRONICS®

Get The Advantage™

SD-5G

2.4 FHSS-1 GHz

MANUAL DE OPERAÇÃO

Tecnologia de Espectro Espalhado SANWA

Distribuído por Asas Elétricas - Litium Comércio de Modelismo LTDA
Traduzido por Alexandre Costa Magalhães

Conteúdo

Introdução 3
Informação sobre receptores adicionais 3
Alcance de transmissão de sinal 3
Estatuto de conformidade com o FCC 3
Precauções de uso e segurança 4
Segurança geral 4
Precauções da faixa de freqüências de 2,4GHz 4
Precauções de transmissor 4
Precauções do receptor 5
Informações da AMA 5
Características e especificações 6
Características do sistema 6
Especificações do sistema 6
Recomendações de servo 6
Familiarizando-se com as características 7
Diagrama de características do transmissor 7
Diagrama de características do receptor 8
Descrição das características 8
Descrição das características, continuação... 9
Conectores de servo 9
Alarme sonoro de bateria baixa 9
Itens opcionais 9
Conexões do sistema 10
Instalação da bateria do transmissor 10
Conectores da eletrônica embarcada 10
Opções de bateria de transmissor e receptor 11
LCD e teclas de programação 12
Resumo do LCD multi-função 12
Teclas de programação 12
Vinculação (bind) de transmissor e receptor 13
Programação da proteção contra falhas (fail safe) 13
Montando o receptor 14
Teste de alcance - modo de baixa potência 15
Ajuste do comprimento das alavancas de controle 15
Programação 16
Fluxograma de programação 16
BATT - Bateria 16
EPA – End Point Adjustment – Ajuste de fim de curso 17
Reversão dos servos 18
Mixagem dos canais 19
TRAINER - Sistema de treinamento 19
Trainer - Sistema de treinamento, continuação... 20
Funções de controle 21
Seleção direta de modelo 21
Memória de trims digitais 21
Dual rate 22
Corte de motor (throttle cut) 22
Guia de resolução de problemas 23
Glossário de termos 24
Índice analítico 26

Embalagem

A embalagem de seu rádio SD-5G 2,4GHz FHSS-1 foi especialmente projetada para o transporte e armazenamento seguro do rádio e demais componentes do sistema. Após desembalar seu sistema de rádio, não descarte o material de embalagem. Guarde para uso futuro, como para envio para assistência técnica ou para armazenar se planejar não utilizar o equipamento por um longo tempo.

Introdução

Agradecemos sua compra do sistema de rádio Airtronics SD-5G 2.4GHz FHSS-1. Este Manual de Operação visa orientar você nas características de seu novo sistema de rádio e em como usar estas funções para obter sua melhor experiência.

O sistema de rádio-controle SD-5G 2,4GHz FHSS-1 foi projetado para ser um poderoso rádio controle computadorizado digital de entrada que é acessível, mas também pode ser usado com aviões mais avançados conforme você avance no hobby. Nossos engenheiros escutaram os pedidos de nossos pilotos de teste e o retorno de nossos usuários para projetar um sistema de rádio-controle que irá permitir a você extrair o máximo desempenho de seu modelo, ao mesmo tempo em que torna o processo de programação tão fácil quanto possível de aprender.

Por favor leia este manual de operação completamente de forma a obter o máximo de sucesso e satisfação de seu novo sistema de rádio-controle SD-5G 2,4GHz FHSS-1. Este rádio foi projetado para oferecer o máximo em conforto e controle preciso de seus aeromodelos. Desejamos sucesso e diversão com sua nova aquisição.

Informação sobre receptores adicionais

Receptores adicionais podem ser comprados e pareados com seu transmissor Airtronics SD-5G através da operação de vinculação (bind). Para maiores informações sobre os receptores disponíveis, por favor visite sua loja local ou o site www.asaseletricas.com.br

⚠ Note que devido a diferenças na implementação de diferentes tecnologias 2,4GHz por diferentes fabricantes, apenas os receptores Airtronics FHSS-1 para avião são compatíveis com seu sistema de rádio.

Alcance de transmissão de sinal

Este é um sistema de rádio de longo alcance que deve exceder o alcance necessário para qualquer aeromodelo. Por segurança o usuário deve fazer um teste de alcance na área de operação para certificar-se de que o sistema de rádio tem controle completo do modelo nos pontos mais distantes da área de vôo. O teste de alcance pode ser feito em modo de baixa potência. Para mais informações consulte a página 14.

⚠ Este sistema de rádio opera na faixa de freqüências de 2,4GHz. A conexão de 2,4GHz é determinada pelo pareamento do transmissor e receptor. Ao contrário do sistema normal baseado em cristais, seu avião pode ser usado sem controle de freqüências.

Estatuto de conformidade com o FCC

Este equipamento foi testado e comprovado estar em conformidade com os limites para dispositivos digitais Classe B, de acordo com a Parte 15 das regras do FCC. Estes limites são projetados para prover razoável proteção contra interferências prejudiciais em uma instalação residencial. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia por radiofreqüência, e se não for instalado e usado de acordo com as instruções de operação pode causar interferência danosa a comunicações de rádio. Todavia, não há garantia de que interferência não ocorra em uma instalação em particular. Se este equipamento causar interferências prejudiciais à recepção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado desligando e ligando o equipamento, o usuário é encorajado a tentar corrigir a interferência através de uma ou mais das seguintes medidas:

- Reorientar a antena do receptor;
- Aumentar a separação entre o equipamento e o receptor;
- Conectar o equipamento em uma tomada ou circuito diferente de onde o receptor está conectado;
- Consultar o revendedor ou um técnico experiente para obter ajuda.

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das regras do FCC e com o RSS-210 da indústria canadense. A operação é sujeita às seguintes condições:

1. Este dispositivo não pode causar interferência danosa, e...
2. Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa causar operação indesejada.

Atenção: Alterações ou modificações feitas a este equipamento não expressamente aprovadas pela parte responsável pela homologação podem invalidar a autorização do FCC para operar este equipamento.

Estatuto de exposição a RF

O transmissor Airtronics SD-5G foi testado e está de acordo com as recomendações de exposição a RF do FCC quando usado com os acessórios fornecidos ou recomendados para este produto, e se uma distância de no mínimo 20cm entre a antena e o corpo do usuário for mantida. Uso de outros acessórios pode não assegurar compatibilidade com as recomendações de exposição a RF do FCC.

Precauções de uso e segurança

Por favor observe as seguintes instruções de precauções e segurança quando utilizar seu sistema Airtronics SD-5G 2,4GHz FHSS-1.

Segurança geral

- Certifique-se de ler este Manual de Operação completamente;
- “Segurança primeiro” para você, para outros, e para seu equipamento;
- Observe todas as regras do local de vôo ou de qualquer lugar onde você opere seu equipamento de rádio;
- Se a qualquer momento durante a operação você sentir ou observar operação errática ou anormal, encerre a operação o mais rápido e seguramente possível. NÃO opere seu aeromodelo novamente até ter certeza de que o problema foi corrigido. NÃO ARRISQUE.
- Seu avião pode causar sérios danos ou ferimentos, então por favor use cautela e cortesia todo o tempo;
- Não exponha o sistema de rádio a água ou a umidade excessiva;
- Vede o receptor e servos instalando-os em uma caixa a prova de água quando operar nautimodelos;
- Se tiver pouca ou nenhuma experiência na operação de aeromodelos, recomendamos fortemente que procure a assistência de modelistas experientes ou de sua loja de modelismo local para orientação;
- O alarme de baixa tensão soará quando a bateria do transmissor cair abaixo de um nível seguro (6,7V). Se isto ocorrer, pare de usar o transmissor o mais rápido possível, então substitua ou recarregue as baterias do transmissor.

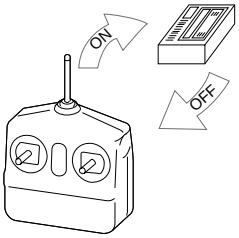
Precauções da faixa de freqüências de 2,4GHz

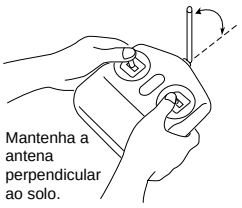
- A faixa de freqüências de 2,4GHz pode ser usada por outros dispositivos, ou outros dispositivos nas imediações podem causar interferência na mesma. Sempre antes de usar faça um teste de alcance para certificar-se de que os servos operam suavemente no ponto mais distante da área de vôo.
- A velocidade de resposta do receptor pode ser afetada se houverem múltiplos rádios de 2,4GHz sendo usados, portanto verifique cuidadosamente a área antes de usar. Também, se a resposta parecer muito lenta durante o uso, interrompa o mais rápido possível.
- Se a faixa de 2,4GHz estiver saturada (muitos transmissores ao mesmo tempo), como medida de segurança, o sistema não vai vincular. Isto garante que seu rádio não será prejudicado por interferência.
- Observe a legislação aplicável e regulamentos de seu local de vôo quando usar o sistema de rádio de 2,4GHz
- Ao contrário das faixas de freqüência usadas por sistemas de rádio mais antigos, a recepção com sistema 2,4GHz pode ser afetada negativamente por qualquer obstrução como concreto ou aço entre seu modelo e o transmissor. Telas metálicas ou outras barreiras também podem afetar a operação. Mantenha isto em mente para garantir a segurança de seu modelo.

⚠ Este sistema de rádio-controle opera na faixa de frequências de 2,4GHz. A conexão 2,4GHz é determinada pelo pareamento de transmissor e receptor. Ao contrário de sistemas normais baseados em cristal, seu avião pode ser usado sem controle de frequência.

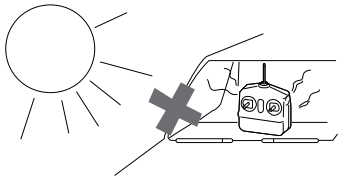
Precauções de transmissor

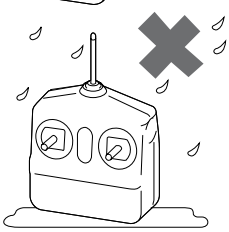
- Ligue primeiro o transmissor e depois o receptor. Após usar seu modelo, desligue o receptor e então o transmissor. Pode ser perigoso se você ativar os componentes na ordem reversa já que os servos podem se mover inadvertidamente;
- Antes de usar, verifique se as baterias do transmissor e receptor têm energia suficiente;
- Nunca toque a antena do transmissor durante o uso. Fazer isto pode causar a perda da saída de transmissão, tornando impossível controlar seu modelo;




Mantenha a antena perpendicular ao solo.

- Antes de usar, a antena deve ser girada em ângulo de forma a ficar o mais perpendicular ao solo possível durante o uso. Após o uso para evitar danos coloque-a de volta à posição horizontal;
- Não exponha o transmissor a água ou a umidade excessiva

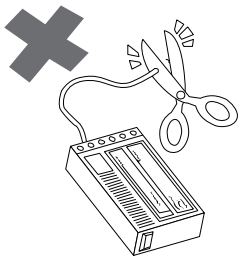



Não esponha a umidade ou a luz solar direta.

- Não exponha o transmissor a calor excessivo ou luz solar direta. Deixar o transmissor exposto a luz solar direta pode danificar o LCD;

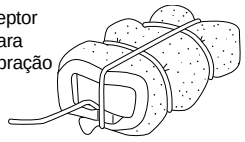
Precauções do receptor

- Os fios de antena do receptor consistem em dois cabos coaxiais e dois fios de recepção (a ponta fina dos cabos coaxiais) . Quando montar os fios de antena, não dobre os fios de recepção. O desempenho de recepção piora se os fios estiverem dobrados;
- Os fios de antena são delicados, portanto manuseie com cuidado. Não puxe os fios com força. Não corte ou aumente os fios da antena;



- Os cabos coaxiais podem ser curvados em curvas suaves, todavia não dobre os cabos em ângulos acentuados, ou dobre repetidamente, pois os núcleos metálicos podem ser danificados;
- Quando instalar em um modelo elétricos, mantenha os fios da antena do receptor o mais longe possível do motor, bateria e ESC;
- Há risco dos conectores se soltarem durante uso. Certifique-se de que receptor, servos, bateria e extensões estejam firmemente conectados e fixados;
- O receptor é susceptível a vibração e umidade. Tome as medidas apropriadas para proteger contra vibração e umidade. O receptor pode ser envolto em espuma, fixada firmemente para se manter em posição. A espuma não deve ser fixada muito apertado ou o efeito de absorção de vibrações será reduzido. A falha em tomar as medidas apropriadas pode resultar em riscos ao receptor.

Envolva o receptor em espuma para proteger de vibração e danos



- Ao instalar o receptor, os fios da antena (a ponta fina na ponta dos cabos coaxiais) não deve ficar em contato com qualquer componente de carbono ou metal (componentes condutivos). Fuselagens de aeromodelos e quadros de helicópteros podem conter componentes condutivos. Ao montar o receptor envolto por materiais condutivos (por exemplo, fuselagem de fibra de carbono), monte o receptor de forma que os fios da antena possam ser colocados para fora do modelo. A recepção pode ser bloqueada se os fios da antena estiverem envolvidos por uma fuselagem de fibra de carbono.

⚠ É extremamente importante instalar o receptor e passar os fios da antena corretamente no seu modelo. Isto garantirá que o modelo receba os sinais de controle não importa em que posição, atitude ou direção estejam. Para mais informações, veja a página 13.

Informações da AMA

A AMA (Academy of Model Aeronautics) é uma organização nacional que representa os aeromodelistas nos Estados Unidos da América.

Recomendamos que você analise os benefícios de se tornar membro, incluindo a proteção de responsabilidade no caso de acidentes. A Academia adota regras simples e práticas que são especialmente pertinentes para vôo rádiocontrolado como o “Official AMA National Model Aircraft Safety Code” (Código de Segurança Nacional Oficial da AMA para Aeromodelos).

(N.T) No Brasil uma organização semelhante é a COBRA (Confederação Brasileira de Aeromodelismo).

Características e especificações

Características do sistema

- Sistema de rádio-controle computadorizado digital proporcional FHSS-1 2,4GHz de 5 canais;
- Receptor FHSS-1 2,4GHz 6 canais full-range;
- Compatível com todos os receptores Airtronics 2,4GHz FHSS-1 para aviões;
- Procedimento simples de vinculação entre transmissor e receptor;
- Utiliza 6 pilhas secas para menor peso;
- Aceita baterias Ni-Cd ou Ni-MH opcionais;
- Memória de 3 modelos para seleção direta do modelo;
- Mostrador LCD de fácil leitura com mostrador de tensão da bateria;
- Dual rate para profundor, aileron e leme;
- Função de corte do motor (throttle cut);
- Sistema de treinamento compatível com transmissores SD-5G e SD-10G;
- Modo de verificação de alcance de baixa potência;
- Ajuste de fim de curso dos servos;
- Botões de ajuste (trim) digitais;
- Alarme sonoro de baixa tensão;
- Proteção contra falhas programável;
- Opção de mixagens normal, cauda em V e delta (elevon);
- Reversão dos servos;
- Alavancas de comando ajustáveis;
- Chaves de trem de pouso e dual rate de duas posições.

Especificações do sistema

Transmissor:

- Modelo: Airtronics SD-5G
- Potência de saída: 100mW
- Tensão de operação: 6,7V~9,6V
- Alimentação: 9,0V (6 pilhas alcalinas, NiCd, NiMh)
- Corrente drenada: 140mA~210mA
- Faixa de temperatura: 32℉~122℉ (0℃~50℃)
- Largura de pulso: 0,9ms~2,1ms (nominal)
- Peso com pilhas alcalinas: 24,92 onças (712g)
- Frequência/tipo de modulação: 2,4GHz/FHSS-1
- Memórias de modelo: 3 (seleção direta)

Receptor:

- Modelo: 92224 (RX600)
- Frequência/tipo de modulação: 2,4GHz/FHSS-1
- Tensão de entrada: 4,8V~6,0V (nominal)
- Peso: 0,27 onça (7,8g) com a caixa
- Peso: 0,20 onça (5,9g) sem a caixa
- Dimensões: 1,64 x 0,85 x 0,47 pol. (41,7 x 21,5 x 12,0 mm)
- Suporte a proteção contra falhas: Sim (Canais 1~4)
- Tipo de conector: Universal “Z”

Recomendações de servo

Apesar de praticamente qualquer marca de servo trabalhar com seu sistema de rádio Airtronics SD-5G 2,4GHz FHSS-1, recomendamos usar os servos da marca Airtronics. Para preço, disponibilidade e mais opções, por favor visite a loja Asas Elétricas ou nosso site em HTTP://www.asaseletricas.com.br

94102Z Standard Bushing

Torque: 42 onça/pol (3,0kg/cm @ 4,8v)
53 onça/pol (3,8kg/cm @ 6,0v)

Veloc.: 0,20 seg/60º @ 4,8v
0,16 seg/60º @ 6,0v

Dimensões: 1,54 x 0,79 x 1,42 pol
(39,1 x 20,0 x 36,0mm)

Peso: 1,59 onça (45g)

94091Z Super Micro Bushing

Torque: 18 onça/pol (1,3kg/cm @ 4,8v)
23 onça/pol (1,7kg/cm @ 6,0v)

Veloc.: 0,12 seg/60º @ 4,8v
0,10 seg/60º @ 6,0v

Dimensões: 0,91 x 0,44 x 0,87 pol
(23,0 x 11,2 x 22,1mm)

Peso: 0,32 onça (9gr)

94802 Digital Sub-Micro Dual Ball Bearing

Torque: 22 onça/pol (1,6kg/cm @ 4,8v)
26 onça/pol (1,9kg/cm @ 6,0v)

Veloc.: 0,18 seg/60º @ 4,8v
0,15 seg/60º @ 6,0v

Dimensões: 0,91 x 0,35 x 0,90 pol
(23,0 x 9,0 x 22,8mm)

Peso: 0,26 onça (7,4gr)

94162Z High Torque MG Dual Ball Bearing

Torque: 115 onça/pol (8,3kg/cm @ 4.8v)
144 onça/pol (10,4kg/cm @ 6.0v)

Veloc.: 0,23 seg/60º @ 4,8v
0,18 seg/60º @ 6,0v

Dimensões: 1,54 x 0,79 x 1,61 pol
(39,1 x 20,0 x 40,9mm)

Peso: 2,36 onça (67g)

94842 Digital Precision Dual Ball Bearing

Torque: 111 onça/pol (8,0kg/cm @ 4.8v)
132 onça/pol (9,5kg/cm @ 6.0v)

Veloc.: 0,16 seg/60º @ 4,8v
0,13 seg/60º @ 6,0v

Dimensões: 1,57 x 0,77 x 1,56 pol
(40,0 x 19,5 x 39,6mm)

Peso: 1,62 onça (45,8g)

94856 Digital High Speed MG Dual Ball Bearing

Torque: 125 onça/pol (9.0kg/cm @ 4.8v)
150 onça/pol (10.8kg/cm @ 6.0v)

Veloc.: 0,14 seg/60º @ 4,8v
0,11 seg/60º @ 6,0v

Dimensões: 1.50 x 0.79 x 1.49 pol
(38.0 x 20.0 x 37.8mm)

Peso: 2,04 onça (58,0g)

⚠ Tanto servos analógicos quanto digitais funcionarão com seu sistema de rádio Airtronics SD-5G 2,4GHz FHSS-1. Para obter o máximo de sua experiência recomendamos o uso de servos digitais.

Familiarizando-se com as características

Diagrama de características do transmissor

Use o diagrama abaixo para se familiarizar com as diferentes características do seu transmissor Airtronics SD-5G 2,4GHz FHSS-1. As descrições destas características podem ser encontradas nas páginas 8 e 9.

⚠ A antena do transmissor é ajustável. Ela deve ser ajustada de forma que quando estiver segurando o transmissor durante o vôo a antena fique orientada o mais perpendicular possível em relação ao solo. Isto provê o melhor sinal possível entre transmissor e receptor. Você nunca deve apontar a antena diretamente para o avião, já que isto resulta em um sinal fraco. Para maiores informações, veja a página 4.

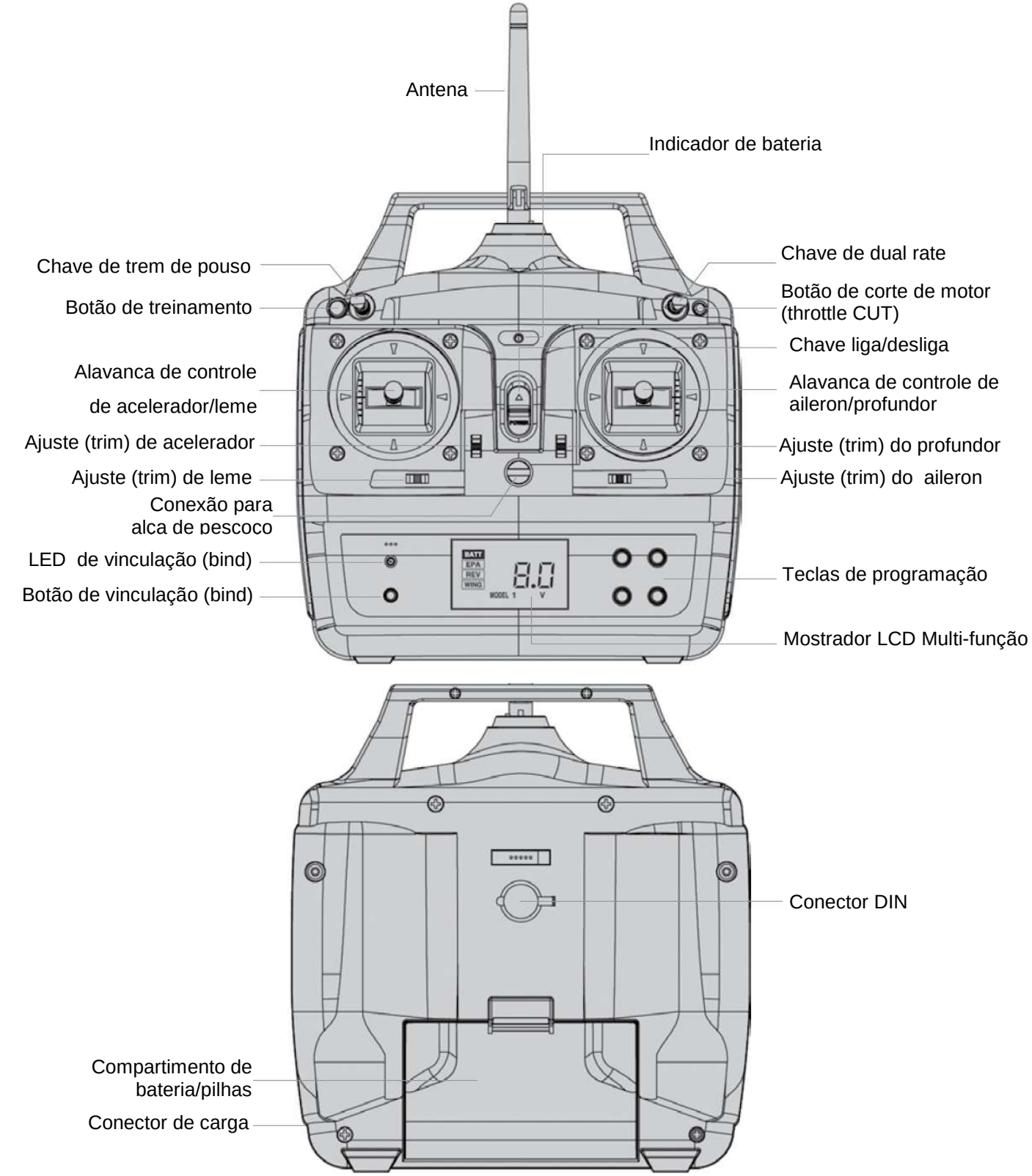
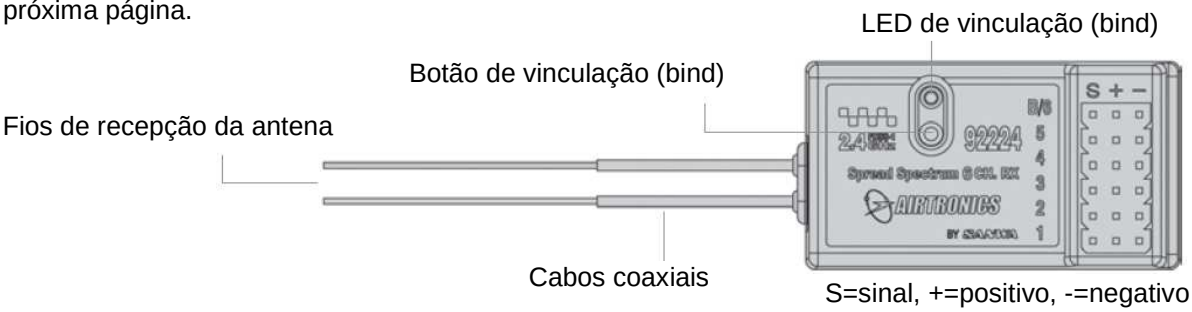


Diagrama de características do receptor

Use o diagrama abaixo para se familiarizar com o receptor de 6 canais 92224 RX600 incluso com seu sistema de rádio Airtronics SD-5G 2,4GHz FHSS-1. As descrições destas características podem ser encontradas abaixo e na próxima página.



Conexão	Função
Canal 1	Profundor
Canal 2	Aileron
Canal 3	Acelerador/ESC

Conexão	Função
Canal 4	Leme
Canal 5	Trem de pouso
Canal 6/BATT	Flaps* / bateria

*Quando utilizado com o SD-5G este canal pode ser usado apenas para a bateria do receptor. Nenhuma outra função é associada a ele.

Descrição das características

Alavanca de controle de aileron/profundor: controla os eixos do aileron e profundor. Movendo a alavanca de controle de aileron para a esquerda e para a direita faz com que seu avião role para a direita e para a esquerda. Movendo a alavanca do profundor para a frente e para trás faz seu avião levantar ou abaixar o nariz. O comprimento da alavanca de controle de aileron/profundor é ajustável de acordo com sua preferência. Para mais informações, veja a página 15.

Botão de ajuste (trim) de aileron: usado para controlar o ajuste (trim) do eixo do aileron para a esquerda e para a direita.

Antena: transmite o sinal do transmissor para o receptor em seu avião. A antena deve ser pivotada para a posição vertical durante o uso. Quando não estiver em uso a antena pode permanecer na posição horizontal para evitar danos durante o manuseio e transporte.

Fios da antena do receptor: a porção fio da antena do receptor que realmente recebe o sinal do transmissor.

⚠ Os fios da antena do receptor nunca devem ser dobrados ou podem ser danificados e limitar o alcance do seu receptor.

Compartimento de bateria: acomoda as 6 pilhas alcalinas "AA" para alimentar o transmissor. O transmissor usa 6 pilhas para um menor peso, enquanto provê um longo tempo de uso e alta potência de saída. O transmissor também pode ser alimentado utilizando baterias recarregáveis Ni-Cd ou Ni-MH opcionais (disponíveis separadamente). Para mais informações, veja a página 11.

Indicador de bateria: Indica que há alimentação no transmissor. Se o cabo trainer (vendido separadamente) estiver conectado, ou quando a tensão da bateria estiver abaixo de 6,7V, o indicador de bateria pisca.

Botão de vinculação (bind): usado para vincular o transmissor e o receptor. O botão de vinculação (bind) também é usado para entrar no modo de verificação de alcance de baixa potência.

LED de vinculação (bind): usado no processo de vinculação do transmissor e receptor. Indica a situação atual de vinculação/nível de sinal.

Conector de carga: usado para carga dentro do rádio das baterias Ni-Cd ou Ni-MH opcionais. Um carregador 110V para transmissor e receptor Airtronics 95035 é disponível separadamente. Para maiores informações, veja a página 11.

Conector DIN: o conector DIN é onde o cabo trainer (vendido separadamente) é ligado. Um adaptador para usar o transmissor como simulador também pode ser ligado ao conector DIN.

Chave dual rate: usada para controlar a função dual rate. A função dual rate permite que você mude a autoridade de comando ao alterar o curso do servo. A função de dual rate reduz o movimento para 75% do fim de curso programado e afeta os canais profundor, aileron e leme igualmente ao mesmo tempo.

Descrição das características, continuação...

Botão de ajuste (trim) do profundor: usado para controlar o ajuste do eixo do profundor para cima e para baixo

Chave de trem de pouso: usada para controlar a operação do canal do trem de pouso. Este canal é um canal não proporcional, e é ideal para controlar trens de pouso retráteis ou flaps em seu avião.

Mostrador LCD multi-função: o coração da programação e exibição do transmissor. Todas as funções de programação e exibição são mostradas no LCD.

Conexão para alça de pescoço: usada para conectar sua alça de pescoço (disponível separadamente) ao transmissor.

Chave liga/desliga: liga ou desliga o transmissor

Teclas de programação: as teclas de programação são usadas para facilitar a programação e seleção dos modelos armazenados na memória.

Botão de ajuste (trim) do leme: usado para controlar o ajuste do eixo do leme para a esquerda e para a direita.

Alavanca do acelerador/leme: controla os eixos do acelerador e leme. Mover o controle de leme para a direita e para a esquerda faz seu avião guinar para a direita e para a esquerda. Mover a alavanca do acelerador para a frente e para trás aumenta ou diminui a velocidade do motor. O comprimento da alavanca de controle de acelerador/leme é ajustável de acordo com sua preferência. Para mais informações, veja a página 15.

Botão de ajuste (trim) do acelerador: usado para controlar o eixo de ajuste (trim) de acelerador para cima e para baixo.

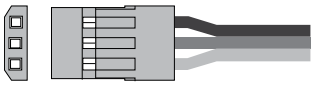
Botão de corte de motor (throttle-cut): usado para controlar a função de corte de motor (throttle-cut). Esta função permita que você reduza o acelerador aproximadamente 15% ao apertar um botão. É usada para desligar o motor após o voo.

Botão trainer: usada para controlar a função de treinamento. Quando o botão trainer for mantido pressionado, o transmissor do aluno terá controle do modelo. Quando o botão for liberado, o controle do modelo volta instantaneamente para o transmissor do instrutor. Para mais informações veja as páginas 19 e 20.

Conectores de servo

O receptor de 6 canais 92224 RX600 incluso com seu sistema de rádio Airtronics SD-5G 2,4GHz FHSS-1 usa conectores universais Airtronics "Z" que são eletronicamente compatíveis com os servos de outros fabricantes de sistema de rádio-controle. Os conectores são resistentes, mas devem ser manuseados dom cuidado.

Ao desconectar os conectores de servo, não puxe pelo fio! Isto pode resultar em danos para os pinos do fio do servo dentro do conector plástico.



- = Negativo (Preto)
+ = Positivo (Vermelho)
S = Sinal (Azul)

Alarme sonoro de bateria baixa

O transmissor Airtronics SD-5G é equipado com alarme sonoro de bateria baixa que irá soar quando a bateria do transmissor cair abaixo de um nível seguro (6,7 volts). Se o alarme sonoro de bateria baixa soar enquanto você estiver voando, você deve pousar imediatamente e substituir ou recarregar as baterias do transmissor.

Se o alarme de bateria baixa soar após substituir ou recarregar as baterias, pode haver problema com o transmissor. Se isto ocorrer, por favor contate o serviço ao cliente usando a informação na contracapa deste manual.

Itens opcionais

Os seguintes itens opcionais (disponíveis separadamente) podem ser usados com seu sistema de rádio-controle Airtronics SD-5G 2,4GHz FHSSS-1. Para preço e disponibilidade visite a loja Asas Elétricas ou nosso site http://www.asaseletricas.com.br

233884 Baterias Ni-MH "AA" 1200mAh para o transmissor*

233808 Bateria de receptor Ni-MH 6,0V 2200mAh plana*

95034 Carregador para transmissor e receptor 110V

96750 Extensões para a ponta das alavancas

99103 Alça de pescoço ajustável

978411 Maleta de transporte em alumínio

97020Z Extensão em Y de 8 polegadas

97011Z: extensão de servo de 12 polegadas

97107 Cabo de treinamento

*Não é um produto da marca Airtronics, porém este produto é disponível na maioria das revendas Airtronics.

Conexões do sistema

Instalação da bateria do transmissor

1) Remova a tampa da bateria na traseira do transmissor empurrando para baixo firmemente na direção da seta
2) Instale quatro pilhas alcalinas "AA" novas no compartimento de bateria, certificando-se da polaridade correta. A direção em que cada pilha deve ser instalada está moldada no compartimento de bateria (+ positivo e - negativo).
3) Deslize a tampa da bateria de volta no transmissor e empurre firmemente até que haja um "clique" fechando.

⚠ Se você preferir usar baterias de transmissor Ni-Cd ou Ni-MH, veja as opções na próxima página.

Conectores da eletrônica embarcada

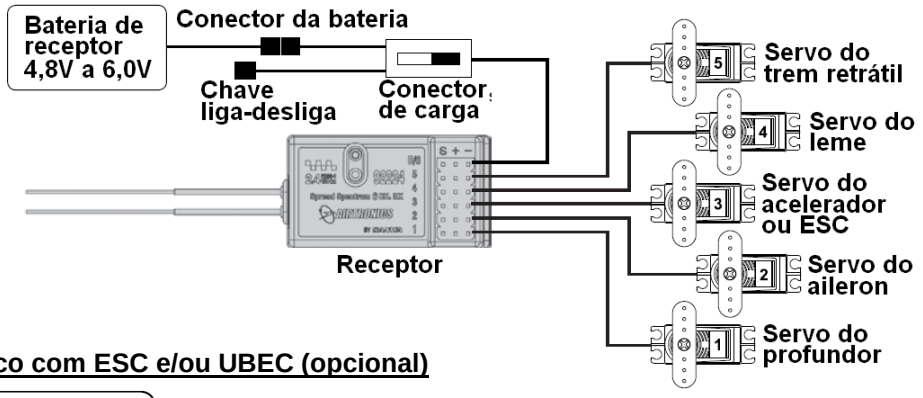
Use o diagrama abaixo para se familiarizar em como conectar a extensão com chave, servos (disponíveis separadamente) e o suporte de 4 pilhas no seu receptor RX600 6-canais 92224.

⚠ Não é incluída uma bateria de receptor. O receptor pode ser alimentado por uma bateria de 4,8V (4 células) ou 6,0V (5 células) Ni-Cd ou Ni-MH da capacidade desejada. O receptor também pode ser alimentado por uma bateria Li-Fe/A123 de 2 células, ou por uma bateria Li-Po de 2 células da capacidade desejada desde que você use um regulador de tensão.

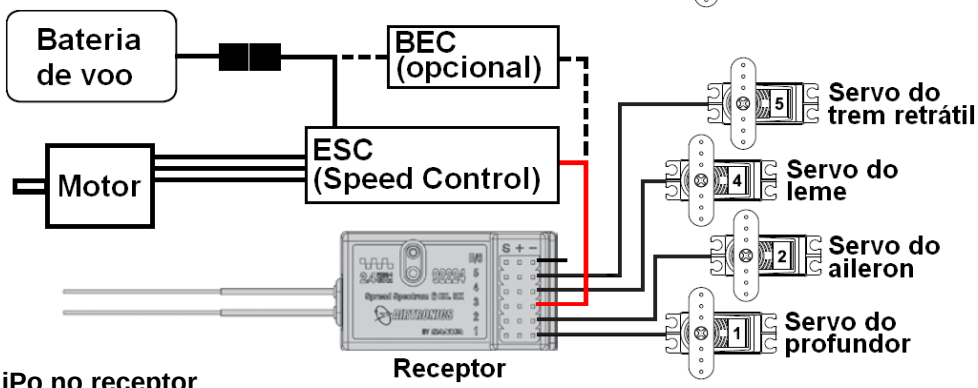
Aviso: a tensão nominal do receptor é de 4,8V a 6,0V. Se a tensão nominal de sua bateria de receptor for maior que 6,0V, você deve usar um regulador de tensão conectado entre a chave liga-desliga e a bateria do receptor para diminuir a tensão para 6,0 volts. Se não usar um regulador, podem ocorrer danos ao receptor. Recomendamos reguladores chaveados, e este deve ser dimensionado para suportar a demanda de corrente nos servos usados em seu avião.

Esquema de ligação para motor a combustão, planador, ou motor elétrico com bateria de receptor separada

⚠ Se necessário pode-se usar uma bateria em qualquer um dos conectores de canal para alimentar o receptor sem qualquer dano.



Esquema de ligação para motor elétrico com ESC e/ou UBEC (opcional)



Usando uma bateria Li-Fe/A123 ou LiPo no receptor

Aviso: a tensão nominal de uma bateria Li-Fe/A123 de 2 células ou uma Li-Po de 2 células é maior que 6,0V. Por causa da alta tensão, você DEVE usar um regulador de tensão conectado entre a chave liga-desliga e a bateria para diminuir a tensão para 6,0V ou menos. Se não utilizar um regulador de tensão, podem ocorrer danos ao receptor.

Se você decidir alimentar o receptor usando uma bateria Li-Fe/123 de 2 células ou Li-Po de 2 células, por favor observe o seguinte:

- Use somente Li-Fe ou Li-Po de 2 células de 2 células na capacidade desejada com um regulador de tensão (BEC). Você DEVE utilizar regulador.
- Ao trocar o conector de sua bateria para ficar compatível com a chave liga-desliga, por favor observe a polaridade correta. Conectar com polaridade reversa pode danificar a chave e/ou receptor. Veja o diagrama de polaridade acima.
- Observe todas as precauções de segurança fornecidas com sua bateria antes do uso, durante o uso, e durante o processo de carga.

Opções de bateria de transmissor e receptor

Em vez de usar pilhas alcalinas para alimentar o transmissor e o receptor, você pode usar baterias recarregáveis Ni-Cd ou Ni-MH. Isto irá prover maior tempo de uso e menor custo a longo prazo, já que você não precisará comprar continuamente pilhas alcalinas novas.

O transmissor possui um conector de carga, que pode ser usado com o carregador opcional Airtronics 95035 110V AC para recarregar as baterias sem removê-las do transmissor. Adicionalmente, este carregador pode ser usado para recarregar uma bateria de receptor Ni-Cd ou Ni-MH de 4,8V ou 6,0V ao mesmo tempo. Recomendamos o seguinte:

233804 – Pilhas recarregáveis Ni-MH AA 1200mAh (pacote com 4 células) para transmissor (2 peças)

233808 - Bateria recarregável 6,0V 2200mAh Ni-MH para receptor

Carregador para transmissor e receptor Airtronics 95034 110V AC

1) Instale as baterias opcionais 1200mAh Ni-MH no transmissor, seguindo os passos da seção de instalação de bateria de transmissor na página anterior.

Carregando as baterias opcionais Ni-MH de transmissor e receptor

O transmissor Airtronics SD-5G possui um conector de carga localizado no lado direito do transmissor, permitindo que você recarregue as baterias recarregáveis opcionais sem removê-las do transmissor. Use SOMENTE o carregador recomendado Airtronics 95034 110V AC opcional para transmissor e receptor ou podem ocorrer danos ao transmissor e/ou baterias.

Aviso: NUNCA tente recarregar pilhas alcalinas. NUNCA tente carregar qualquer pilha ou bateria exceto a recomendada, e use APENAS o carregador recomendada. Não use o conector de carga com nenhum tipo de carregador rápido ou de detecção de pico, ou o transmissor pode ser danificado

- Sempre siga os procedimentos de carga descritos abaixo para garantir a segurança e uso correto das baterias recarregáveis e carregador.
- Antes de carregar as baterias, confira se ambos transmissor e receptor estão desligados.
- Sobrecarga reduz a vida das baterias e pode resultar em superaquecimento e explosão. Isto pode causar ferimentos e/ou danos a propriedades.
- Não ligue o carregador recomendado em nada que não seja uma tomada AC 110V. Ligar em outro tipo de tomada pode resultar em fumaça, faíscas, ou fogo.
- Não derrube as baterias ou abuse de nenhuma forma. Não jogue baterias no fogo ou permita que superaqueçam.
- Não coloque em curto os terminais da bateria com fio ou qualquer objeto.

Atenção: se estiver usando bateria Li-Fe ou Li-Po no receptor, NUNCA tente carregar usando o carregador Airtronics 95034 110V AC. Você DEVE usar um carregador especialmente projetado para Li-Fe ou Li-Po.

1) Ligue o carregador de transmissor e receptor Airtronics 95035 110V AC na tomada
2) Ligue o conector redondo do carregador no conector de carga do transmissor e ligue o conector fêmea do carregador no conector da bateria do receptor. Os LEDs do carregador irão acender em vermelho, indicando que está carregando.
3) Ambas as saídas de transmissor e receptor são de 150mA, portanto levará cerca de 15 horas para recarregar uma bateria de 2200mAh totalmente descarregada (2200/150 = 14,6). O tempo de carga irá variar de acordo com o a capacidade em mAh da bateria que estiver carregando. Por exemplo, baterias de 1200mAh irão precisar de uma carga de 8 horas (1200/150 = 8).

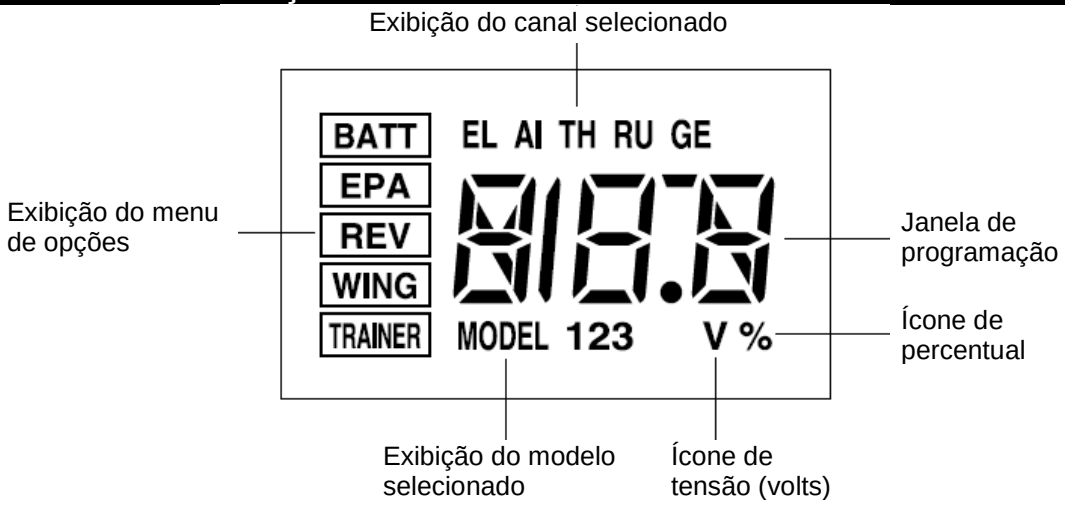
Aviso: carregadores rápidos de detecção de pico e/ou cicladores existentes no mercado NÃO devem ser usados para carregar as baterias opcionais recarregáveis pelo transmissor. O circuito dentro do transmissor pode interferir com a operação normal de carregadores de detecção de pico, resultando em sobrecarga e danificando as baterias e possivelmente o próprio transmissor. Danos causados por carga de pico ou carga rápida, ou uso de tipo de bateria incorreta, não serão cobertos pela garantia

LCD e teclas de programação

O transmissor SD-5G 2,4GHz FHSS-1 possui quatro teclas de programação que são usadas para facilitar a programação do transmissor.

As quatro teclas de programação consistem em INC+/M1 (Incremento/modelo 1), a DEC-/M2 (decrementar/modelo 2), a CH/M3 (seleção de canal/modelo 3), e a tecla menu. Esta seleção resume as funções de cada uma das quatro teclas de programação, em conjunto com a descrição das principais áreas do mostrador LCD multi-função.

Resumo do LCD multi-função



Exibição do canal selecionado: mostra o canal para o qual as mudanças de valor programado farão efeito durante a programação.

Exibição do modelo selecionado: mostra o modelo atualmente carregado na memória.

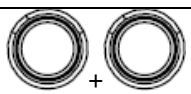
Exibição das opções do menu: mostra as diferentes opções de menu disponíveis. Quando uma opção estiver selecionada, ela irá piscar.

Ícone de percentual: mostrado apenas quando uma valor percentual de programação puder ser alterado dentro do menu. Indica o valor percentual atualmente programado.

Janela de programação: mostra a informação de valor programado e o indicador de tensão digital quando o menu BATT estiver selecionado.

Ícone de tensão (V): mostrado somente quando o menu BATT estiver selecionado. O ícone de tensão indica que o mostrador de tensão digital está ativo.

Teclas de programação

Tecla de programação	Nome	Função
INC+/M1	INC+/M1 (Incrementa/Modelo 1)	Incrementa os valores programados e é usada para selecionar o modelo 1, usando a função de seleção direta de modelo.
DEC-/M2	DEC-/M2 (Decrementa/Modelo 2)	Decrementa os valores programados e é usada para selecionar o modelo 2, usando a função de seleção direta de modelo.
CH/M3	CH/M3 (Seleção de canal/Modelo 3)	Circula através da seleção de canais nos quais você pode programar mudanças e é usado para selecionar o modelo 3, usando a função de seleção direta de modelo.
MENU	MENU (Seleção de menu)	Circula através dos menus em que você pode fazer alterações na programação.
 INC+/M1 DEC-/M2	Atalho padrão	Pressionar ambas as teclas ao mesmo tempo dentro de um menu de programação reinicia o valor programado para o valor padrão.

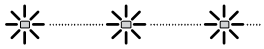
Vinculação (bind) de transmissor e receptor

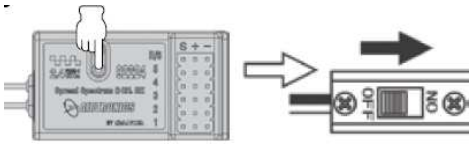
A função de vinculação (bind) permite que você vincule um receptor a seu transmissor. Quando novo, isto é necessário para parear o transmissor e o receptor para prevenir interferência de rádios operados por outros usuários. Esta operação é conhecida como "vinculação" (bind). Após completar este processo, o ajuste é lembrado mesmo quando o transmissor e o receptor forem desligados. Portanto, este procedimento normalmente só precisa ser feito uma única vez.

⚠ Antes de começar o processo de vinculação, conecte a chave liga/desliga, servos, e bateria do receptor a seu receptor de 6 canais RX600 92224, usando o diagrama na página 10. Certifique-se de que transmissor e receptores estejam ambos desligados.

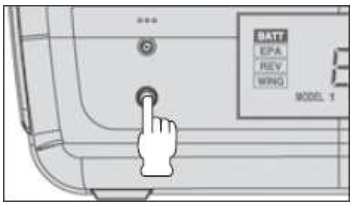
1) Assegure-se de que o a alavanca do acelerador esteja na posição BAIXA (todo puxado).
2) Ligue o transmissor. O LED Bind no transmissor irá acender em verde sólido.

Enquanto pressiona o botão de bind no receptor, ligue o receptor. O LED Bind no receptor irá piscar lentamente. Após cerca de 2 segundos solte o botão Bind. O LED Bind no receptor irá continua piscando lentamente.

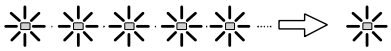




Use a ponta de uma caneta ou uma chave Allen 1,5mm para pressionar o botão Bind no receptor.



3) Pressione brevemente o botão bind no transmissor. O LED Bind no receptor irá piscar rapidamente por cerca de 3 segundos, desligar momentaneamente, então acender em azul sólido, indicando que o processo de vinculação está completo.



⚠ Quando o processo estiver concluído com sucesso o LED Bind no receptor irá permanecer em azul sólido quando ambos transmissor e receptor estiverem ligados. Se o LED Bind piscar rapidamente ou não estiver ligado direto, o transmissor e o receptor não estão pareados. Neste caso, desligue ambos transmissor e receptor, então repita o procedimento de vinculação.

⚠ Sob certas circunstâncias, o receptor pode não operar após ligar o transmissor e o receptor. Se isto ocorrer, refaça o processo de vinculação.

Programação da proteção contra falhas (fail safe)

A função de proteção contra falha automaticamente coloca os servos em uma determinada posição caso o sinal entre o transmissor e o receptor seja interrompido, seja por degradação no sinal ou bateria fraca no transmissor. Por exemplo, a função de baixa potência pode ser ajustada para que o acelerador volte para a marcha lenta, o profundor fique um pouco para cima, os ailerons se movam um pouco para a esquerda ou direita, resultando em uma descida suave de seu avião.

A função de proteção contra falhas é selecionável apenas para os canais 1 a 4. Sugerimos programar a proteção contra falhas antes de montar o receptor no avião, já que pode ficar impossível acessar o botão de vinculação (bind) após montar.

Ajustando a posição de proteção contra falhas

1) Ligue o transmissor, então o receptor. Mova as alavancas de controle para verificar a posição correta dos servos.
2) Mova as alavancas do transmissor para a posição desejada. Enquanto mantém os controles nestas posições (geralmente acelerador na marcha lenta e um mínimo de profundor e/ou aileron), pressione e segure o botão no receptor. Após cerca de 2 segundos, o LED Bind irá começar a piscar lentamente. Continue segurando o botão de Bind até que o LED comece a piscar rapidamente (mais 2 segundos). Assim que o LED Bind começar a piscar rapidamente, solte o botão Bind.
3) Desligue o transmissor para testar a operação da proteção contra falhas. Os servos devem se mover para as posições que você definiu no passo 2.

⚠ Os ajustes de proteção contra falhas serão apagados se você re-vincular o receptor ao transmissor. Se você vincular o mesmo transmissor e receptor você DEVE repetir restes procedimentos para configurar a função de proteção contra falhas novamente.

Importante: se você não programar a função de proteção contra falhas, se o sinal entre o transmissor e o receptor for perdido, os servos permanecerão na última posição em que estavam quando o sinal foi perdido. Todavia, os servos ficarão livres para se mover sob carga, eles não ficarão travados na posição.

Limpando as configurações de proteção contra falhas

1) Para limpar as configurações programadas atualmente, revincule o transmissor e o receptor. Para mais informações, veja a página 12.

Montando o receptor

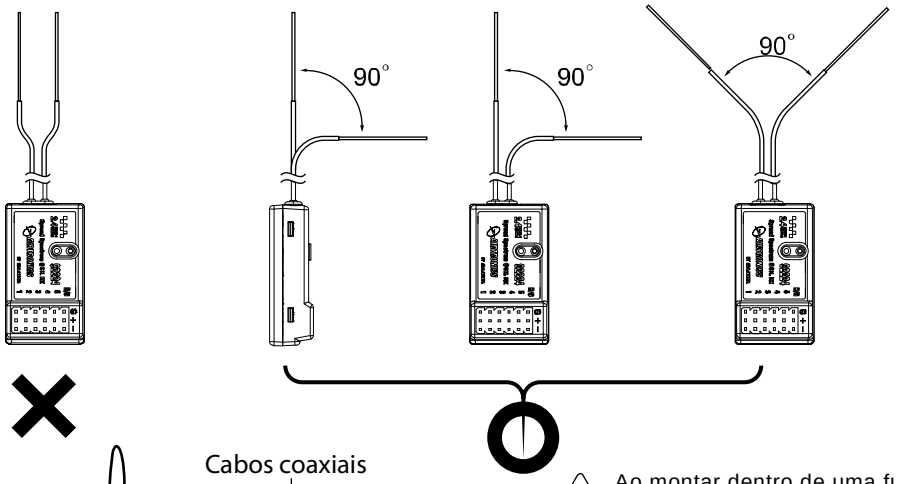
Quando montar o receptor no seu avião, é importante montar o receptor exatamente como descrito. Adicionalmente, o receptor deve ser envolto em espuma de borracha para proteger de vibração. A falha em instalar a antena do receptor conforme descrito pode resultar em recepção fraca, ou em alguns casos completa perda de sinal.

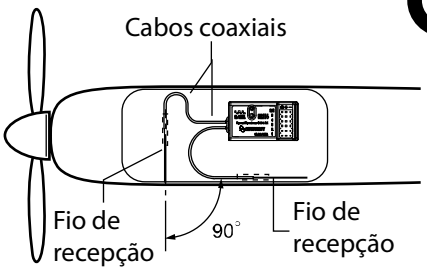
⚠ Recomendamos que você vincule o transmissor e o receptor e programe a função de proteção contra falhas (fail safe) antes de montar o receptor no seu avião, senão pode ser difícil ou impossível acessar o botão de vincular (Bind) no receptor.

O receptor deve ser montado firmemente no seu avião e as antenas instaladas pelo diagrama na próxima página. Os fios do receptor devem ser montados a uma peça de madeira ou plástico não condutivo de seu avião e posicionado de forma que os fios fiquem posicionados a 90° entr e si.

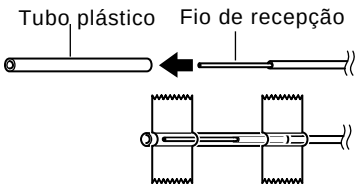
Atenção: É extremamente importante instalar o receptor e passar os fios da antena corretamente no seu modelo. Isto garantirá que o modelo receba os sinais de controle não importa em que posição, atitude ou direção esteja.

⚠ Os cabos coaxiais podem ser montados paralelos, mas sob nenhuma circunstância os fios de recepção da antena podem ser instalados paralelos entre si.





⚠ Ao montar dentro de uma fuselagem de fibra de carbono, os fios de recepção da antena devem ser colocados para fora do avião conforme abaixo.



⚠ Você pode usar fita para prender os fios de recepção da antena a seu avião. Alternativamente, você pode cortar dois pequenos pedaços de tubo plástico e deslizar um fio de antena dentro de cada, e então prendendo com cola ou fita o tubo a seu avião. Os tubos protegerão os fios da antena de danos.

- Os fios de antena consistem em dois cabos coaxiais e dois fios de recepção (a ponta fina no final dos cabos coaxiais). Quando montar os fios da antena, não dobre os fios de recepção. O desempenho de recepção diminui se os tubos estiverem dobrados ou curvos.
- Os fios da antena do receptor são delicados, portanto manuseie com cuidado. Não puxe os fios da antena do receptor com força. Não corte ou estenda os fios.
- Os cabos coaxiais (a parte mais grossa do fio da antena) podem ser curvados suavemente, todavia não faça dobras angulosas ou dobre repetidamente, ou os núcleos podem ser danificados.
- Quando instalado em um avião elétrico, mantenha os fios da antena o mais longe possível do motor, bateria e controlador eletrônico de velocidade (ESC) possível.
- Quando instalar o receptor, os fios de recepção da antena não devem ficar em contato com componentes de carbono ou metal (componentes condutivos). Fuselagens de avião podem conter materiais condutivos. Se montar o receptor envolto por material condutivo (por exemplo, fuselagem de fibra de carbono), monte o receptor de forma que os fios de recepção da antena fiquem fora da fuselagem. A recepção pode ser bloqueada se os fios da recepção estiverem dentro de uma fuselagem de fibra de carbono.

Teste de alcance - modo de baixa potência

O modo de baixa potência diminui a saída de radiofreqüência do transmissor para verificar o nível de recepção do rádio (teste de alcance). Use esta função para verificar a recepção dos sinais de rádio no solo, antes de voar.

Importante: O sistema de rádio-controle deve ter o alcance verificado antes do primeiro voo do dia e antes do primeiro voo após um pouso difícil ou um reparo. Isto garantirá que transmissor e receptor estejam se comunicando adequadamente antes do voo. Isto garante a segurança de seu avião, de você mesmo, e das pessoas ao seu redor.

Ativando o modo de baixa potência:

1) Pressione e segure o botão Bind do transmissor, então ligue o transmissor. O LED Bind irá piscar.
2) Continue segurando o botão Bind por aproximadamente 5 segundos. Após aproximadamente 5 segundos, o LED bind irá piscar rapidamente, então desligará.
3) Solte o botão Bind e o LED Bind deve começar a piscar novamente. O transmissor está agora em modo de baixa potência e você pode começar o processo de teste de alcance.

⚠ O transmissor irá voltar ao modo normal em aproximadamente 3 minutos. Se você não tiver completado o teste de alcance neste tempo, desligue o transmissor e repita os passos 1 a 3 para voltar ao modo de baixa potência.

Teste de alcance

1) Ligue o receptor no avião.
2) Com o transmissor em modo te baixa potência (LED Bind piscando), ande aproximadamente 30 passos de seu avião (cerca de 90 pés) e , com a ajuda de outra pessoa, certifique-se de que os servos se movem sem problemas. Se houver algum problema com o movimento dos servos, tente ir a uma posição diferente enquanto mantém a mesma distância do avião, então verifique o movimento dos servos novamente. Se ainda existir algum problema, NÃO VOE. Verifique se todas as conexões de receptor, servos, chave e bateria de bordo estão corretas e seguras. Verifique se os fios da antena do receptor estão corretamente montados e seguros. Certifique-se de que as antenas do receptor estejam montados corretamente como descrito previamente
3) Quando estiver convencido de que o sistema opera corretamente, desligue o transmissor, então ligue novamente para continuar o uso em modo normal.

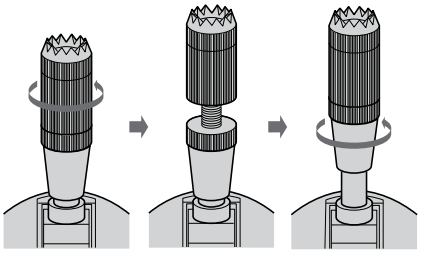
Se após verificar sua eletrônica embarcada e verificar a montagem correta da antena seu rádio ainda estiver falhando no teste de alcance, NÃO VOE. Por favor contate a assistência técnica.

Aviso: não tente voar com o transmissor em modo de baixa potência. Você ficará impossibilitado de controlar seu avião a partir de uma certa distância. Sempre verifique se o LED Bind está ligado antes de voar.

Ajuste do comprimento das alavancas de controle

O comprimento das alavancas de controle pode ser ajustado para melhor se adequar ao jeito que você as segura. No geral, pilotos que posicionam seus polegares sobre o topo dos controles preferem que as alavancas sejam mais curtas, e pilotos que seguram as alavancas preferem que sejam mais longas.

1) Enquanto segura a base, gire a metade superior da alavanca no sentido anti-horário para soltá-la
2) Para alongar a alavanca de controle, gire a metade superior no sentido anti-horário
3) Assim que estiver satisfeito com o tamanho, gire a metade superior até apertar suavemente contra a metade superior

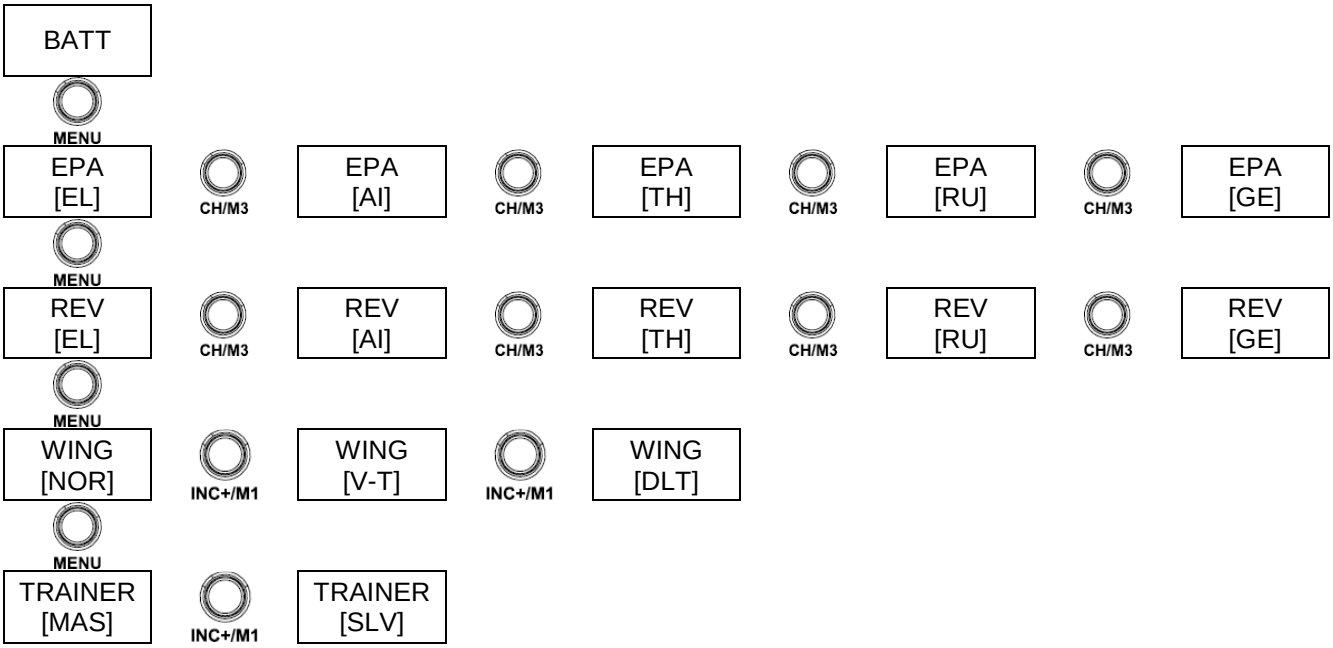


⚠ Ao aumentar o comprimento das alavancas, sugerimos fortemente que deixe pelo menos quatro roscas dentro da metade superior de cada alavanca de controle. Isto garante que as alavancas mantenham uma boa segurança mecânica. Se você prender muito longe da base as alavancas de controle podem se soltar durante o uso.

Programação

Os menus de programação, assim como o indicador digital de tensão, são mostrados quando o transmissor está ligado. Para circular entre os diferentes menus de programação, pressione a tecla menu. O menu selecionado irá piscar. Quando você fizer alterações, estas alterações refletem imediatamente. Não existe necessidade de "gravar" sua alterações. Se você desligar o transmissor enquanto estiver dentro de um menu de programação o transmissor irá sempre reverter para o menu BATT e o indicador de tensão será mostrado quando o transmissor for ligado.

Fluxograma de programação

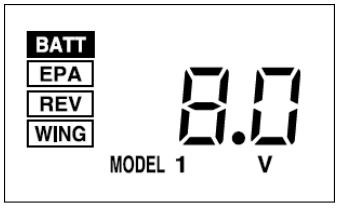


MENU	NOME DO MENU	DESCRIÇÃO DO MENU
BATT	Bateria	Mostra a tensão atual da bateria
EPA	End Point Adjustment - Ajuste de Fim de Curso	Usado para acertar o fim de curso (End Point) de cada um dos cinco canais
REV	Reversão de Servos	Usado para mudar a direção de movimento do servo de cada um dos cinco canais
WING	Mixagem de canais	Usado para escolher entre as opções de mixagens de canais
TRAINER	Função de treinamento*	Usado para escolher entre modo mestre (MASTER) e aluno (SLAVE) para a função de treinamento

*O menu de treinamento somente é mostrado quando um cabo trainer estiver ligado no conector DIN na traseira do transmissor SD-5G. Para mais informações veja as páginas 19 e 20.

BATT - Bateria

A função de bateria mostra a tensão atual das baterias do transmissor. Quando o transmissor estiver ligado, BATT irá piscar e o indicador digital de tensão será mostrado na janela de programação. Não há opções que possam ser mudadas neste menu.

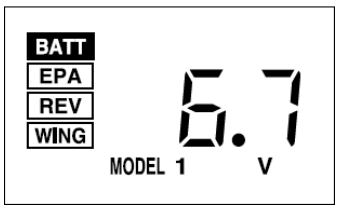


Usando o indicador digital de tensão

1) Pressione a tecla MENU para selecionar o menu BATT. BATT irá piscar e a tensão atual da bateria do transmissor será mostrada na tela de programação.

Alarme de baixa tensão

O transmissor possui um alarme de baixa tensão. Quando a tensão das baterias do transmissor cair a 6,7V , o indicador digital de tensão irá piscar e um alarme audível irá soar. Adicionalmente, o indicador de bateria irá piscar. Quando isto ocorrer você deve pousar imediatamente e substituir ou recarregar as pilhas do transmissor.



EPA – End Point Adjustment – Ajuste de fim de curso

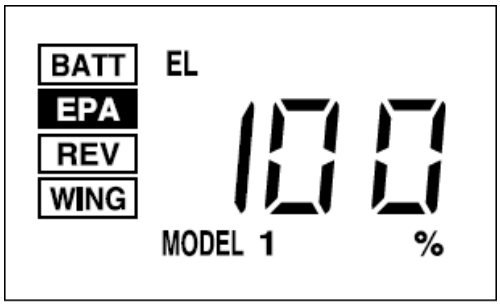
A função de ajuste de fim de curso permite que você ajuste o curso dos servos em ambas as direções. Isto torna possível rapidamente e facilmente ajustar a deflexão máxima das superfícies de controle sem precisar fisicamente ajustar as lincagens. Por exemplo, se você quiser que o profundor mova para cima e para baixo 1 polegada, mas eles estiverem se movendo mais do que isto, você pode diminuir o percentual ajuste de fim de curso para fazer com que o profundor se mova exatamente o valor necessário. O percentual de fim de curso (EPA) pode ser ajustado separadamente para cada um dos cinco canais independentemente. Adicionalmente, os percentuais de fim de curso de acelerador podem ser ajustados separadamente para as posições alta e baixa da alavanca de controle. Por exemplo, você pode usar o ajuste de fim de curso para ajustar a lincagem do acelerador evitando que trave nas posições alta ou baixa.

⚠ Apesar da função de ajuste de fim de curso ser usada para ajustar a deflexão máxima, sugerimos ajustar a lincagem primeiro tentando chegar o mais próximo possível da deflexão desejada, então usar o EPA para fazer o ajuste final. Para aumentar a deflexão você pode tanto mover a vareta de comando mais para fora do braço do servo ou mais para o centro do horn na superfície de controle. Para diminuir a deflexão você pode tanto mover a conexão da vareta de comando mais para o centro do braço do servo ou mover mais para o extremo do horn da superfície de controle.

Mudando os valores percentuais de ajuste de fim de curso.

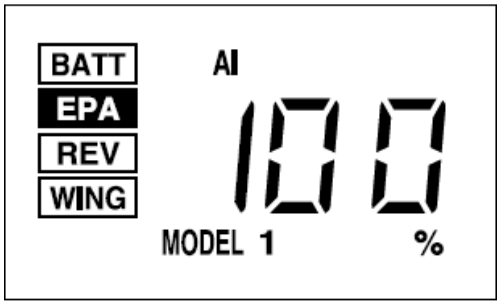
Os valores percentuais de ajuste de fim de curso afetam o movimento dos servos em ambas as direções igualmente para todos os canais, exceto para o canal do acelerador. Para mudar os valores ajustados para o acelerador veja a seção específica abaixo.

1) Pressione a tecla MENU para selecionar o menu EPA. EPA irá piscar e EL 100% será mostrado na tela de programação;



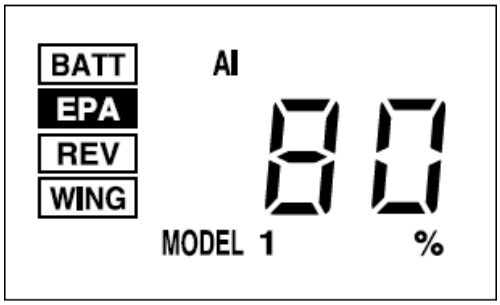
2) Pressione a tecla CH/M3 para selecionar o canal para o qual deseja ajustar o percentual de ajuste de fim de curso.

As opções de EPA CH são EL (elevator - profundor), AI (aileron), TH (throttle - acelerador), RU (rudder - leme) e GE (gear - trem de pouso).



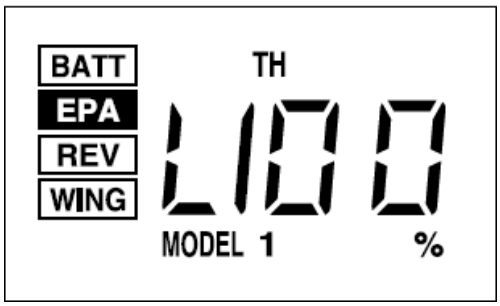
3) Pressione as teclas INC+/M1 ou DEC-/M2 para incrementar ou decrementar os valores percentuais de ajuste de fim de curso para o canal selecionado. Incrementar o valor aumenta o curso do servo em ambas as direções e decrementar o valor diminui o curso do servo em ambas as direções.

O ajuste de fim de curso (EPA) vai de 0% a 100%. O valor padrão é 100%.



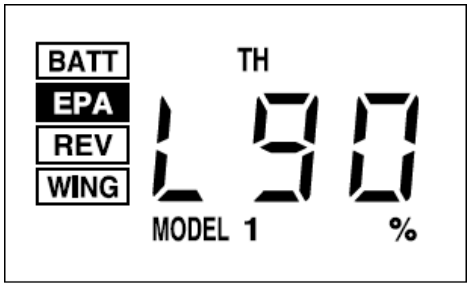
Alterando o valor percentual de ajuste de fim de curso do acelerador

1) De dentro do menu EPA, pressione CH/M3 para selecionar o canal do acelerador. TH L100% ou TH H100% será mostrado na janela de programação, dependendo da posição atual da alavanca de controle do acelerador.



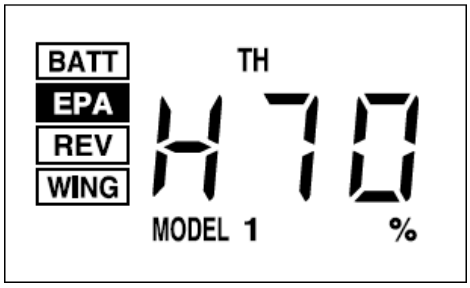
Alterando o valor percentual de ajuste de fim de curso do acelerador, continuação...

2) Para definir o valor percentual ajuste de fim de curso , puxe a alavanca do acelerador toda para trás. TH L 100% será mostrado na janela de programação. Pressione INC+/M1 ou DEC-/M2 para incrementar ou decrementar o curso dos servos na direção desejada do acelerador.



O valor de fim de curso de acelerador baixo (EPA TH L) vai de 0% a 100%. O valor padrão é 100%.

3) Para definir o valor percentual para fim de curso de acelerador alto, empurre a alavanca do acelerador toda para a frente. Será mostrado TH H 100%. Pressione INC+/M1 ou DEC-/M2 para aumentar ou diminuir o curso do servo do acelerador na direção desejada.



O ajuste de fim de curso de acelerador alto (EPA TH H) vai de 0% a 100%. O valor padrão é 100%.

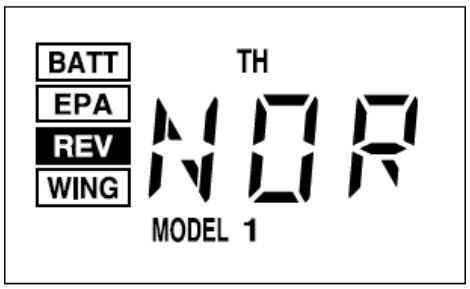
Reversão dos servos

A função de reversão dos servos inverte eletronicamente a direção de curso de um servo. Por exemplo, se você puxar o profundor para subir, mas o profundor do avião mover-se para baixo, você pode usar a função de reversão de servos para trocar a direção e fazer com que o profundor suba. A reversão dos servos pode ser utilizada para cada um dos canais independentemente.

Alterando as opções de reversão dos servos

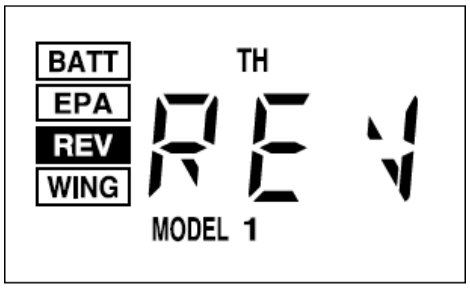
1) Pressione a tecla MENU para selecionar o menu REV. REV irá piscar e EL NOR irá aparecer na janela de programação.

2) Pressione a tecla CH/M3 para selecionar canal que deseja inverter



As opções de VER CH são EL (elevator - profundor), AI (aileron), TH (throttle - acelerador), RU (rudder - leme) e GE (gear - trem de pouso).

3) Pressione as teclas INC+/M1 ou DEC-/M2 para mudar o valor de reversão para o canal selecionado.



As opções de REV são NOR ou REV. O valor padrão é NOR.

⚠ Como precaução de segurança,verifique a posição das chaves e o movimento das superfícies de controle antes de voar para certificar-se da operação correta para o avião que for voar.

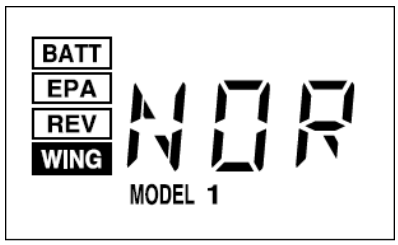
Mixagem dos canais

A função de mixagem dos canais permite que você configure rapidamente a mixagem de baixo nível de seu transmissor baseada no tipo de avião que for voar. As opções incluem normal, delta (Elevon) e cauda em v (V-tail). Por exemplo, se você estiver configurando um avião com elevons, você pode escolher Delta para automaticamente configurar a mixagem correta de profundor e aileron.

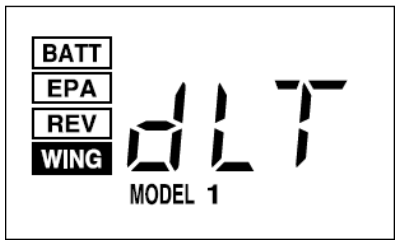
Opção	Nome da opção	Descrição da opção
Normal	Normal (sem mixagem)	Canal 1 (profundor), canal 2 (aileron) e canal 4 (leme) operam independentemente. Esta opção é usada em aviões com asas separadas, estabilizador horizontal e deriva vertical.
V-tail	Mixagem para cauda em V (V-tail)	Canal 1 (profundor) e canal 4 (leme) são mixados e operados juntos. Esta opção é usada com aviões que apresentam cauda em V em vez de profundor e leme separados. Esta configuração é mais comum em planadores.
Delta	Mixagem para asas em delta (elevon)	Canal 1 (profundor) e canal 2 (aileron) são mixados e operam juntos. Esta opção é usada em aviões em delta ou asas voadoras que não têm estabilizador horizontal separado.

Selecionando o tipo de asa para mixagem

1) Pressione a tecla MENU para selecionar o menu WING. WING irá piscar e NOR será mostrado na janela de programação;



2) Pressione INC+/M1 ou DEC-/M2 para escolher a mixagem desejada de tipo de asa.



Os valores possíveis para WING são NORM, V-T (cauda em V) e DLT (delta). O valor padrão é NOR.

TRAINER - Sistema de treinamento

O transmissor SD-5G possui um sistema de treinamento que permite que você conecte dois transmissores SD-5G ou um transmissor SD-5G e um transmissor SD-10G para treinar um novo piloto ou para treinar um piloto em um novo modelo.

Durante o uso, um transmissor atua como mestre (instrutor), e outro como escravo (aluno). O instrutor controla o modelo do aluno enquanto o botão trainer estiver solta. Por exemplo, assim que o instrutor manobrar o modelo para uma altitude segura, pode pressionar e segurar o botão trainer para passar o controle ao aluno. O aluno terá controle do modelo enquanto o instrutor segurar o botão trainer. Assim que o botão for solto, o instrutor terá controle do modelo novamente. Se a qualquer momento o instrutor sentir que o aluno está em uma situação que coloca o modelo em perigo, basta soltar o botão trainer e o controle do modelo retorna imediatamente ao instrutor.

Informação importante sobre o sistema de treinamento

- O sistema de treinamento é atualmente compatível somente com outro transmissor SD-5G ou SD-10G e você DEVE usar o cabo de treinamento Airtronics 97107. Veja sua revenda Airtronics local para maiores informações d disponibilidade.
- Durante o uso, ambos os transmissores mestre e escravo devem ficar LIGADOS. Se estiver usando um transmissor SD-10G como escravo, para economizar bateria o mostrador LCD do transmissor pode ser ligado usando a tecla "DISPLAY".
- Ambos os transmissores devem ser programados de forma idêntica para que o sistema de treinamento funcione adequadamente. Por exemplo, reversão de servos, ajustes de fim de curso, etc. devem ser idênticos.

Trainer - Sistema de treinamento, continuação...

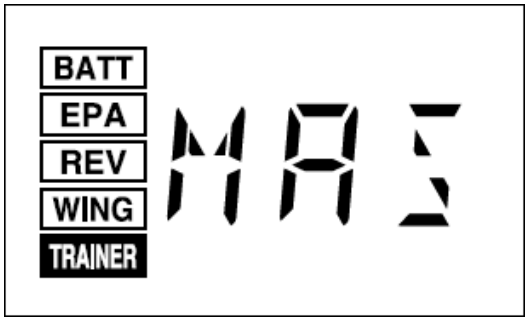
⚠ Se estiver usando o sistema de treinamento com um transmissor Airtronics SD-10G, por favor veja no manual de operação do transmissor SD-10G para mais informações sobre a configuração correta e uso da função de treinamento do transmissor.

Conectando os transmissores mestre e escravo

1) Desligue ambos os transmissores
2) Ligue uma ponta do cabo de treinamento Airtronics 97107 (disponível separadamente) na traseira de um dos transmissores SD-5G, então conecte a outra ponta do cabo de treinamento no segundo transmissor SD-5G ou no transmissor SD-10G.

Ativando a função de treinamento - Transmissor mestre (instrutor)

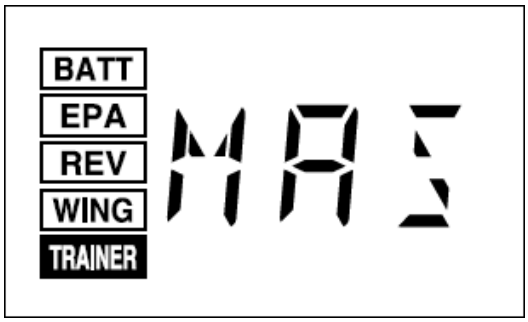
1) Ligue o transmissor mestre (instrutor). O indicador de bateria irá piscar.
2) Pressione a tecla MENU para selecionar o menu TRAINER. TRAINER irá piscar e MAS será mostrado na janela de programação. O indicador de bateria irá continuar piscando e o LED de vinculação (bind) irá acender sólido.



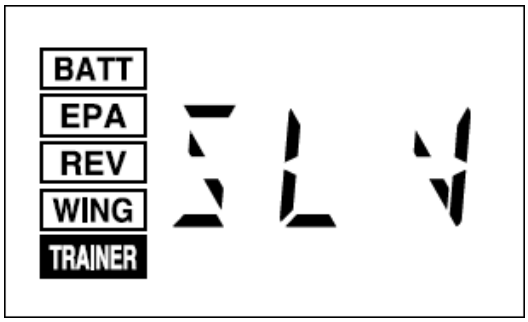
⚠ Se MAS não estiver sendo mostrado na janela de programação, pressione as teclas INC+/M1 ou DEC-/M2 para mostrar MAS.

Ativando a função de treinamento - transmissor escravo (aluno)

1) Ligue o transmissor escravo (aluno). O indicador de bateria irá piscar.
2) Pressione a tecla MENU para selecionar o menu TRAINER. TRAINER irá piscar e MAS será mostrado na janela de programação



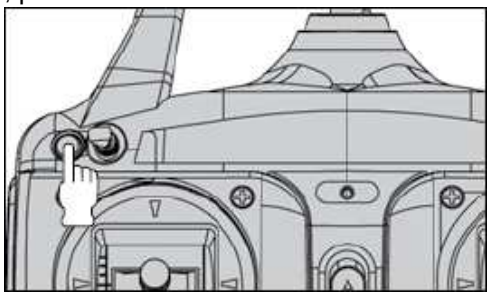
3) Pressione INC+/M1 ou DEC-/M2 para selecionar SLV. O indicador de bateria irá continuar piscando, mas o LED de vinculação (Bind) irá desligar.



Os valores possíveis para TRAINER são MAS e SLV. O valor padrão é MAS.

Usando a função de treinamento

1) O cabo de treinamento deve ser conectado entre os dois transmissores e a função de treinamento em ambos os transmissores deve ser ativada como descrito anteriormente. Ambos os transmissores mestre e escravo devem ser ligados. Se estiver usando um transmissor SD-10G como escravo, para economizar bateria o mostrador LCD pode ser ligado, usando a tecla DISPLAY.



2) Ligue o modelo que estiver usando para treinamento e verifique se o transmissor do instrutor controla as superfícies de controle corretamente.
3) Ative a função de treinamento pressionando e SEGURANDO o botão de treinamento no transmissor mestre continuamente e verifique se o transmissor do aluno controla as superfícies de controle do modelo corretamente.
4) Quando o botão de treinamento for solto, o instrutor terá controle total sobre o modelo. Quando o botão de treinamento for mantido pressionado o aluno terá controle sobre o modelo. Assim que o botão de treinamento for solto o instrutor terá controle sobre o modelo novamente.

Funções de controle

Esta seção detalha as diferentes funções de controle do transmissor SD-5G. Estas funções são diferentes dos menus programáveis.

As seguintes funções estão disponíveis:

Função de controle	Descrição da função de controle
Seleção direta de modelo	Usada para selecionar os dados programados salvos
Memória para trims digitais	Salva os valores de trimagem específicos para cada modelo para os controles primários de voo
Dual rate	Usado para reduzir o curso de controle dos canais de aileron, profundor e leme.
Corte de motor (throttle cut)	Usada para desligar o motor reduzindo o servo do acelerador

Seleção direta de modelo

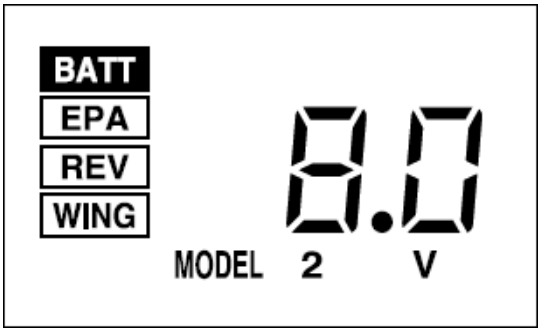
O transmissor SD-5G pode armazenar dados de programação para 3 diferentes modelos - modelo 1, modelo 2 e modelo 3. A função de seleção direta de modelo permite que você selecione qual dos três modelos deseja usar.

⚠ Antes de configurar um novo modelo, certifique-se de selecionar um número de modelo que não tenha dados de programação dos seus modelos atuais. Isto evitará que você acidentalmente sobrescreva a programação de um modelo existente.

Usando a função de seleção direta de modelo

1) Desligue o transmissor
2) Segure e aperte a tecla de programação do modelo que deseja voar, então ligue o transmissor. O nome do modelo (MODEL 1, MODEL 2 ou MODEL 3) será mostrado no rodapé da janela de programação

INC+/M1 seleciona MODEL 1, DEC-/M2 seleciona MODEL 2, e CH/M3 seleciona MODEL 3.



⚠ Antes de voar, verifique se o modelo mostrado na janela de programação é o modelo que você vai voar.

Importante: para reiniciar os dados de um modelo, cada opção deve ser reiniciada individualmente navegando na opção específica do menu, por exemplo, EPA TH H e pressionando INC+/M1 e DEC-/M2 simultaneamente. Sugerimos fazer isto primeiro ao programar um modelo novo sobre um modelo existente.

Memória de trims digitais

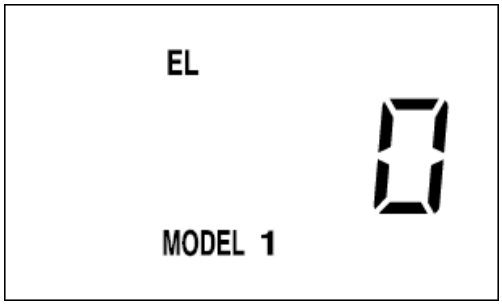
O transmissor SD-5G possui memória para trims digitais. Qualquer ajuste (trim) de superfície de controle que você tenha feito durante o voo usando os botões de ajuste é automaticamente armazenado na memória para aquele canal e modelo específico. Os valores de cada modelo serão carregados automaticamente quando o transmissor for ligado.

Cada vez que um botão de trim for pressionado o trim se move em incrementos de 5% e um tom audível soará. Quando o trim alcança o zero, um tom duplo soa. Isto permite que você saiba quando o trim está centralizado sem olhar para o transmissor durante o voo.

⚠ Sugerimos sempre deixar o trim do acelerador em zero ou em um valor que permita uma marcha lenta mínima confiável. O transmissor possui uma função de corte de motor (throttle cut) que é usado para desligar o motor. Isto é mais fácil, mais rápido e mais seguro do que usar o trim do acelerador para desligar o motor, e evita que você tenha que ajustar continuamente a marcha lenta do motor

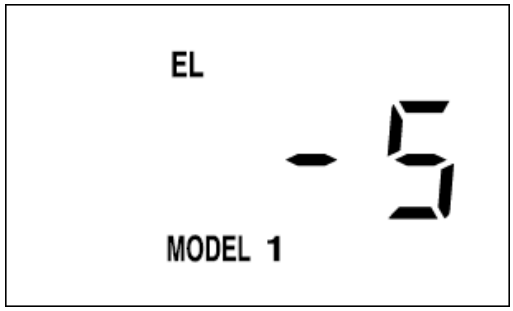
Usando os botões de ajuste (trim)

1) Quando pressionar um botão de ajuste (trim) o valor do trim e canal serão mostrados na janela de programação. Empurre a chave de trim para a frente (ou direita) para incrementar o trim em uma direção e puxe para trás (ou esquerda) para decrementar o trim na direção oposta. O valor atual do trim para um canal particular é mostrado na janela de programação.



Usando os botões de ajuste (trim), continuação...

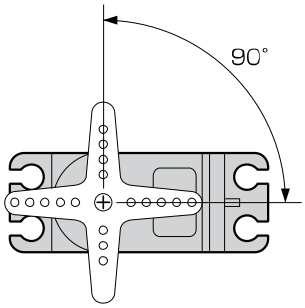
2) Pressione os botões de ajuste (trim) para cima ou para baixo, ou esquerda e direita, para mudar o ajuste central dos servos. O nível atual de ajuste é mostrado na janela de programação.



Os valores de ajuste de TRM vão de -100 a 100. O valor padrão é 0.

Ajustando as lincagens de seu modelo

O ideal é que você não use mais trim que o necessário para centralizar os servos ou ajustar seu avião para voo nivelado. Quando você ajustar a lincagem dos controles de seu avião, observe o seguinte:



1) Todos os quatro valores de trim devem ser primeiro definidos para 0. Em alguns casos você pode deixar os braços do servo mais próximos do centro girando os braços dos servos 180°e reinstalando-os ;
2) Use as chaves de ajuste para fazer ajustes finais na centralização, então centralize mecanicamente as superfícies de controle ajustando os clévis e/ou varetas de comando ajustáveis.
3) Você pode agora voar seu modelo e ajustar as chaves de trimagem no avião para obter voo nivelado.

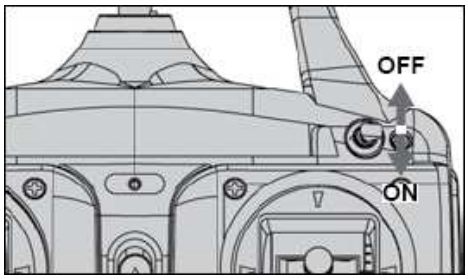
Dual rate

A função de dual rate permite que você mude a autoridade de comando nas superfícies de controle alterando o curso dos servos. Por exemplo, se você estiver voando um avião acrobático que exige muito curso de comando para acrobacias, mas ao mesmo tempo este excesso de comando torna difícil de controlar durante voo normal, você pode usar a função de dual rate para diminuir o controle para modo normal ao mudar a chave de dual rate.

⚠ A função dual rate reduz o curso dos servos para aileron, profundor e leme. Quando estiver ligada, o curso do servo é reduzido a 75% do máximo conforme definido pelos percentuais de ajuste de fim de curso. Os canais de profundor, aileron e leme são afetados igualmente e ao mesmo tempo.

Usando a função dual rate

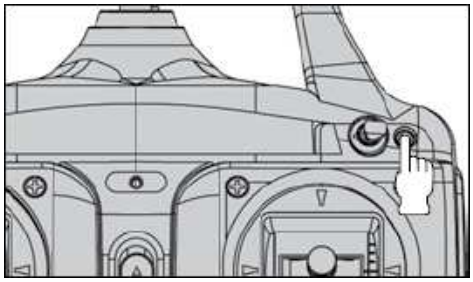
1) Quando a chave dual rate estiver DESLIGADA, os servos de aileron, profundor e leme proverão o máximo desejado de movimento nas superfícies de controle como definido nos percentuais de ajuste de fim de curso. Para mais informações, veja a página 17.
2) Quando o dual rate estiver LIGADO, o curso dos servos será reduzido a 76% do máximo. Por exemplo, se seu profundor se move para cima e para baixo 1 polegada com o dual rate desligado, moverá 3/4 de polegada com o dual rate ativo.



⚠ Antes de voar, verifique a posição da chave de dual rate para certificar-se de que está na posição desejada.

Corte de motor (throttle cut)

A chave de corte de motor (throttle cut) permite reduzir o servos aproximadamente 15% ao apertar o botão de corte de motor. Esta função é usada para desligar seu motor após o voo. Isto é mais fácil, mais rápido e mais seguro do que usar o trim do acelerador para desligar o motor.



⚠ Antes de usar a função de corte de motor, certifique-se de que o parafuso de fim de curso de marcha-lenta (se houver) no seu motor está ajustado para permitir que a borboleta do carburador se feche totalmente.

Usando a função de corte de motor

1) Ajuste o trim do acelerador para manter a menor marcha lenta confiável para seu motor.
2) Com o motor na marcha lenta, pressione e segure o botão de corte de acelerador (throttle cut) para desligar o motor
3) Após o motor desligar, solte o botão de corte de motor.

Guia de resolução de problemas

Este guia de solução é fornecido para ajudar você a diagnosticar e resolver a maioria dos problemas que pode encontrar com seu sistema de rádio Airtronics SD-5G 2,4GHz FHSS-1. A maioria dos problemas encontrados pode ser resolvida seguindo as seguintes soluções de problema-causa-solução. Se você não conseguir resolver o problema usando este guia, por favor contate-nos usando a informação na contracapa deste manual de operação.

Problema	Causa	Solução
Transmissor não liga	Pilhas não instaladas corretamente	Reinstale as pilhas. Observe a polaridade correta.
	Danos causados por uso incorreto do carregador ou polaridade incorreta	Contate a assistência técnica
	Baixa tensão na bateria do transmissor	Substitua ou recarregue as pilhas
Transmissor não vincula com receptor	Demora após pressionar o botão de vinculação do receptor	Pressione rapidamente o botão de vinculação do transmissor após soltar o botão de vinculação do receptor.
	Tentativa de vincular um receptor incompatível	Somente transmissores compatíveis com sistema Airtronics 2,4GHz FHSS-1
	Usando ESC com BEC	Desconecte o ESC e use pilhas para o procedimento de vinculação, então reconecte o ESC após vincular
Alarme sonoro soa continuamente	Baixa tensão na bateria do transmissor	Substitua ou recarregue as pilhas
Movimento dos servos lento	Varetas de comando travando	Ajuste as lincagens para trabalharem suavemente
	Baixa tensão na bateria do receptor	Recarregue a bateria do receptor
Alcance de transmissão inadequado	Tensão baixa na bateria do transmissor ou do receptor	Substitua ou recarregue as baterias
	Antenas do receptor não montadas corretamente no seu modelo	Monte as antenas como recomendado
	Antena do transmissor não posicionada para a melhor posição	Ajuste a antena do transmissor para que fique no ângulo correto durante o uso
	Transmissor em modo de teste de alcance de baixa potência	Mude o transmissor para o modo normal
Servo se move na direção errada	Ajuste incorreto de reversão dos servos	Ajuste a reversão do canal afetado no menu VER
Braço do servo não centralizado	Braço dos servo não instalado corretamente	Gire o braço do servo 180° e reinstale
	Ajuste (trim) não centralizado	Use o botão de ajuste (trim) para centralizar o braço do servo
Vareta de comando trava	Muito curso do servo	Reduza o curso dos servos usando o menu EPA (end point adjustment – ajuste de fim de curso)
Canais não operam corretamente	Opção de mixagem incorreta selecionada	Escolha o tipo de mixagem desejada no menu WING
Indicador de bateria pisca	Baixa tensão nas pilhas do transmissor	Substitua ou recarregue as pilhas
	Conector de treinamento ligado no transmissor	Isto é normal
LED de vinculação do transmissor pisca	Transmissor em modo de baixa potência	Termine o processo de teste de alcança, desligue o transmissor e religue para voltar ao modo normal
LED de vinculação apagado	Cabo trainer conectado e transmissor em modo escravo	Isto é normal
LCD escuro ou difícil de ler	Transmissor deixado na luz direta do sol por muito tempo	Deixe o rádio na sombra até que o LCD normalize. Não deixe o rádio exposto ao sol por longos períodos.
Opção de menu TRAINER não aparece	Não há cabo de treinamento conectado no transmissor	Conecte um cabo de treinamento no transmissor
Controles muito sensíveis	Excesso de comando	Ligue o dual rate para diminuir a atuação dos comandos

Glossário de termos

Ativar: Ligar uma função em particular.

Ajuste de fim de curso (EPA – End Point Adjustment): permite que você ajuste o curso do servo em cada direção. Isto torna possível balancear a deflexão das superfícies de controle. Por exemplo se você deseja que o profundor se mova 2 polegadas em cada direção mas ele está se movendo mais do que isto, ajustando o EPA é possível diminuir o curso para obter o movimento dentro dos limites desejados.

Alavanca de comando de acelerador/leme: controla os eixos de acelerador e leme. Mover a alavanca de controle do leme para a direita e esquerda faz com que seu avião faça uma guinada para a direita ou esquerda. Mover a alcance de controle do acelerador para a frente e para trás aumenta ou diminui a velocidade do motor.

Alavanca de controle de aileron/profundor: controla os eixos de aileron e profundor. Mover a alavanca de controle de aileron para a direita e esquerda faz com que seu avião role para a direita e para a esquerda. Mover a alavanca de comando do profundor para trás e para a frente faz com que seu avião levante ou abaixe o nariz.

Antena: transmite o sinal do transmissor para o receptor em seu avião. A antena deve ser pivotada para a posição vertical durante o uso.

Botão de corte de motor (throttle-cut): usado para controlar a função de corte de motor. Quando acionado permite reduzir a posição do servo do acelerador em aproximadamente 15% ao toque de um botão. É usada para desligar o motor após o voo.

Botões de ajuste (trim): usados para controlar a posição central da alavanca de comando adjacente.

Cabos coaxiais: a porção de cada fio de antena que estende os fios de recepção da antena. Os cabos coaxiais podem ser curvados suavemente, todavia não faça dobras angulosas ou os núcleos das antenas podem ser danificados.

Chave de mixagem: usada para mudar eletronicamente as opções de mixagem internas. Escolha entre Normal, Delta e V-tail (cauda em V).

Chave de trem de pouso: usada para controlar a operação do canal de trem de pouso. Este é um canal não-proporcional, e é ideal para controlar trem de pouso retrátil ou flaps do seu avião.

Chave liga/desliga: liga e desliga o transmissor

Compartimento de pilhas: acomoda as quatro pilhas alcalinas "AA" para alimentar o transmissor. O transmissor usa 4 pilhas para menor peso, enquanto ainda provê longo tempo de uso e alta potência de saída.

Conector de carga: usado para carga das baterias opcionais Ni-Cd ou Ni-MH a bordo do avião. Um carregador de transmissor e receptor Airtronics 95035 110V AC é disponível separadamente.

Conector DIN: é onde o cabo de treinamento (vendido separadamente) é conectado. Um adaptador para usar o transmissor com um simulador de voo também pode ser ligado ao conector DIN.

Conector Z: o tipo de conector de servo e bateria usado pela Airtronics. O conector Z é um conector universal eletronicamente compatível com a maioria dos componentes de radio controle de outros fabricantes.

Conexão para alça de pescoço: usada para conectar sua alça de pescoço (disponível separadamente) ao transmissor.

Dual rate: a função de dual rate permite que você mude a autoridade de comando das superfícies de comando alterando o curso dos servos. Quando ativa reduz o curso dos servos a 75% do valor ajustado de fim de curso e afeta os canais de profundor, aileron e leme igualmente e ao mesmo tempo.

FHSS: Frequency Hopping Spread Spectrum - Espectro Espalhado por Salto de Frequência. FHSS é um tipo de modulação que transmite dados ao longo de todo o espectro de frequência enviando informação em diferentes canais a uma velocidade extremamente rápida.

FHSS-1: Primeira geração de tecnologia FHSS da Airtronics/Sanwa.

Fios de recepção da antena: a porção de cada antena do receptor que realmente recebe o sinal do transmissor.

Indicador de bateria: indica quando há energia suficiente para o transmissor. Quando o cabo de treinamento (vendido separadamente) for conectado, ou quando a bateria cair abaixo de 6,7V, o indicador de bateria piscará.

LED de ligado: indica que há energia no transmissor

Memória para ajustes (trims) digitais: permite que o transmissor armazene os valores de ajuste na memória. O valor de ajuste das superfícies de comando que você configurar durante o voo usando os botões de ajuste (trim) é automaticamente guardado na memória para aquele canal e modelo específico. Os valores de cada modelo são automaticamente carregados quando o transmissor estiver LIGADO.

Mixagem de cauda em V (V-tail): a mixagem de cauda em V combina o uso do profundor e leme para prover controle de guinada e arfagem. A mixagem de cauda em V é normalmente encontrada em planadores que não têm estabilizador horizontal e vertical separados.
Mixagem em delta: mixagem em delta, mais precisamente conhecida como mixagem de elevon, combina o uso de aileron e profundor em duas superfícies de controle para prover ao mesmo tempo controle de rolagem e arfagem.

Modo de baixa potência: A função de modo de baixa potência diminui o nível de saída de RF do transmissor para verificar a recepção do sinal do rádio (teste de alcance). Use esta função para verificar a recepção do sinal no solo, antes de voar.

Mostrador LCD multi-função: o coração da programação e características exibidas pelo transmissor. Todas as funções de programação e exibição são mostradas no LCD.

Potência de saída: a potência (em miliwatts) que seu transmissor envia o sinal. A potência de saída é definida por regras governamentais e varia por região.

Proteção contra falhas: a função de proteção contra falhas automaticamente coloca os servos em uma posição pré-determinada na eventualidade do sinal entre o transmissor e o receptor ser interrompida, seja por degradação do sinal ou por baixa tensão na bateria do transmissor.

Reversão de servos: Troca eletronicamente a direção de movimento do servos. Por exemplo, se você move a alavanca do profundor para a frente, e o profundor sobe, você pode usar a chave de reversão para fazer o profundor se mover para baixo.

Seleção direta de modelo: permite que você selecione uma das três memórias de modelo no transmissor.

Sistema de treinamento (trainer): Usado para treinar um novo piloto ou para treinar um piloto em um novo modelo. Durante o uso, um transmissor atua como mestre (instrutor), e outro como escravo (aluno). O instrutor controla o modelo do aluno enquanto o botão trainer estiver solta. Por exemplo, assim que o instrutor manobrar o modelo para uma altitude segura, pode pressionar e segurar o botão trainer para passar o controle ao aluno. O aluno terá controle do modelo enquanto o instrutor segurar o botão trainer. Assim que o botão for solto, o instrutor terá controle do modelo novamente. Se a qualquer momento o instrutor sentir que o aluno está em uma situação que coloca o modelo em perigo, basta soltar o botão trainer e o controle do modelo retorna imediatamente ao instrutor.

Teclas de programação: são usadas para facilitar a programação do transmissor e a seleção dentre os modelos armazenados na memória. As quatro teclas de programação consistem em INC+/M1 (Incremento/Modelo 1), DEC-/M2 (decremento/modelo 2), CH/M3 (seleção de canal/modelo 3) e a tecla menu.

Tensão de operação: a tensão segura de operação que o transmissor ou o receptor podem operar. Exceder a tensão mínima de operação pode resultar em perda de potência no dispositivo. Exceder a tensão máxima pode resultar em danos ao dispositivo.

Vinculação (bind): o ato de parear transmissor e receptor para prevenir interferência de rádios operados por outros usuários. O transmissor e o receptor devem ser pareados para que possam conversar um com o outro.

Índice analítico

Símbolos
2,4GHz, banda de frequência, precauções 4

A
Aileron, chave de ajuste, diagrama 7
Ajuste (trim), veja em Digital, memória de ajustes
Ajuste de fim de curso, EPA, definição 24
Ajuste de fim de curso, EPA, programação 17
Alarme de baixa tensão 9,16
Alarme. Veja alarme de baixa tensão
Antena, fios de recepção no receptor - definição 8,24
Antena, fios de recepção no receptor - diagrama 8
Antena, fios de recepção no receptor - montagem 14
Antena, transmissor - definição 8,24
Antena, transmissor - diagrama 7
Antena, transmissor - orientação 4

B
Bateria, compartimento de - definição 8, 24
Bateria, compartimento de - diagrama 7
Bateria, indicador de - definição 8,24
Bateria, indicador de - diagrama 7
Baterias, Receptor - instalação 10
Baterias, transmissor - instalação 10
Bind (vinculação), LED no transmissor - diagrama 7
Bind (vinculação), LED, definição 8, 24
Binding (vinculação), definição de 24
Binding (vinculação), veja também em transmissor e receptor
Botão de ajuste de acelerador, diagrama 7
Botão de ajuste de leme, diagrama 7
Botão de corte de motor (throttle cut), definição 9,25
Botão de corte de motor (throttle cut), diagrama 7
Botão de corte do motor, usando 22
Botão de vincular (bind), definição de 8, 24
Botão de vincular (bind), receptor - diagrama 8
Botão de vincular (bind), transmissor - diagrama

C
Cabos coaxiais, definição 8,24
Cabos coaxiais, diagrama 8
Canais, mixagem - programação 19
Cauda em V, mixagem, definição 25
Cauda em V, mixagem, programação 19
Chave de trem de pouso, definição 24
Chave de trem de pouso, diagrama
Chave liga-desliga, definição 9,24
Chave liga-desliga, diagrama 7
Conector Z, definição 25
Conector Z, veja em Servo, conectores
Conector de carga, definição 8,24
Conector de carga, diagrama 7
Conexão para alça de pescoço, definição 9,25
Conexão para alça de pescoço, diagrama 7
Conexões do sistema embarcado, visão geral 9
Controles, ajuste das alavancas 15
Corrente drenada, transmissor 6

D
DIN, conector, definição 8, 24
DIN, conector, diagrama 7
Delta, mixagem, definição 24
Delta, mixagem, programação 19
Digital, indicador de tensão, usando 16
Digital, memória para ajustes (trim), definição 24
Digital, memória para ajustes (trim), usando 21
Direta, seleção de modelo, definição 24
Direta, seleção de modelo, usando 21
Dual rate, chave, diagrama 7
Dual rate, definição 24
Dual rate, usando 22

E
Elevon, mixagem, veja em Delta, mixagem
Embalagem 2
End Point Adjustment, ajuste de fim de curso, definição 24
End Point Adjustment, ajuste de fim de curso, programação 17
Especificação do sistema 6

F
FCC, estatuto de conformidade 3
FHSS, definição de 24
FHSS1, modulação, definição de 24
Falha, proteção contra (fail safe), definição 24
Falha, proteção contra (fail safe), programação 13
Fonte de alimentação, transmissor 7
Funções do sistema 6

G
Guia de resolução de problemas 24

L
LCD, mostrador, diagrama 7
LCD, visão geral 12
Luz indicadora de potência, diagrama 7

M
Modo de baixa potência, definição 24
Modo de baixa potência, usando 15
Multi-função, LCD, definição 9,24
Multi-função, LCD, veja em LCD

P
Percentual, ícone, diagrama 12
Potência de saída, transmissor 6
Precauções, receptor, veja em Receptor, precauções
Precauções, transmissor, veja em Transmissor, precauções
Profundor, botão de ajuste, diagrama 7
Programação, fluxograma dos menus 16
Programação, teclas, definição 9,24
Programação, teclas, visão geral 12

R
Receptor, características 8
Receptor, informações adicionais sobre 3
Receptor, montando 14
Receptor, opções de bateria 11
Receptor, precauções 5
Receptor, tensão de entrada 6
Receptor, usando bateria Li-Fe ou Li-Po 10

S
Segurança, geral 4

Servo, conectores, visão geral 9
Servo, recomendações 6
Servo, reversão, definição 25
Servo, reversão, programação 18

T
Temperatura, faixa de, definição 25
Temperatura, transmissor 6
Tensão de entrada, receptor 6
Tensão de operação 25, veja em tensão de entrada
Tensão de operação, definição 25
Tensão de operação, transmissor 6
Tensão, indicador, veja em Digital, indicador de tensão
Tensão, regulador, usando com o receptor 10
Tensão, ícone, diagrama 12
Teste de alcance, veja também modo de baixa potência
Throttle cut, veja em Botão de corte de motor
Transmissor e receptor, vinculação (bind) 13
Transmissor, opções de bateria 11
Transmissor, precauções 4
Treinamento (trainer), botão, diagrama 7
Treinamento (trainer), cabo, conectando 20
Treinamento (trainer), sistema, ativando 20
Treinamento (trainer), sistema, definição 25
Treinamento (trainer), sistema, usando 20
Trim, veja em Digital, memória de ajustes

V
V-Tail, veja em Cauda em V

Para mais informações ou serviços, entre em contato com:

Asas Elétricas

Av. Paulo de Frontin 333 sala 305

Shopping Polo Textil

Rio Comprido - Rio de Janeiro.

CEP: 20261-240

(21) 2273-2613

www.asaseletricas.com.br

Distribuído por Asas Elétricas - Litium Comércio de Modelismo LTDA
Traduzido por Alexandre Costa Magalhães

Características e especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso